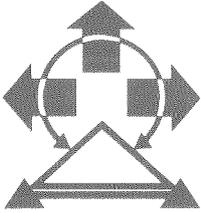


ÖZ

76. Jahrgang 1988/Heft 1

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie



3. ÖSTERR. GEODÄTENTAG

INGENIEURVERMESSUNG

DOKUMENTATION

DER UMWELT

18. bis 21. Mai 1988 im Brucknerhaus

LINZ

TAGUNGSFÜHRER



Freigegeben durch das Bundesministerium f. Bauten u. Technik GZ. 46 222/156-406/86, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Landesverteidigung

ORGAN DER ÖSTERREICHISCHEN KOMMISSION FÜR DIE INTERNATIONALE ERDMESSUNG

Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz

Medieninhaber: Österreichischer Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien, zur Gänze

Aufgaben des Vereines gemäß § 1 Abs. 1 der Statuten (genehmigt mit Bescheid der Sicherheitsdirektion Wien vom 17. Feb. 1986, Zl. I-SD/264-BVP/86):

- a) Die Vertretung der fachlichen Belange des Vermessungswesens und der Photogrammetrie auf allen Gebieten der wissenschaftlichen Forschung und der praktischen Anwendung.
- b) Die Vertretung der Standesinteressen aller Angehörigen des Berufsstandes.
- c) Die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Kollegen der Wissenschaft, des öffentlichen Dienstes, der freien Berufe und der Wirtschaft.
- d) Die Herausgabe einer Zeitschrift: Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie.

Mitglieder des Vereinsvorstandes

Präsident: Hofrat Dipl.-Ing. Günter *Schuster*, Johann Leutner-Gasse 35, 2460 Bruck an der Leitha

Stellvertreter:

Präsident i. R. Dipl.-Ing. Ferdinand *Eidherr*, Landsteiner-gasse 5/7, 1160 Wien
O. Univ.-Prof. Dr. Fritz *Kelnhöfer*, Hüttergasse 33, 1140 Wien
Dipl.-Ing. Manfred *Eckharter*, Friedrichstraße 6, 1010 Wien

Vorstandsrat:

Dipl.-Ing. Wolfram *Achleitner*, Grenz-gasse 4a, 4910 Ried im Innkreis
Hofrat Dipl.-Ing. Helmut *Barth*, Germergasse 24/6/3/51, 2500 Baden
Dipl.-Ing. Dr. techn. Bruno *Bauer*, Josef Pirchl-Straße 12, 6370 Kitzbühel
O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerhard *Brandstätter*, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Kurt *Bretterbauer*, Gußhausstraße 27–29, 1040 Wien
Dipl.-Ing. Helmut *Hauer*, Würthgasse 11, 1190 Wien
Dipl.-Ing. Ernst *Höflinger*, Maria Theresien-Straße 21–23, 6021 Innsbruck
Hofrat Dipl.-Ing. Rainer *Kilga*, Veitingergasse 53, 1130 Wien
O. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karl *Kraus*, Gußhausstraße 27–29, 1040 Wien
O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Helmut *Moritz*, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
Senatsrat Dipl.-Ing. Rudolf *Reischauer*, Kaasgrabengasse 3a, 1190 Wien
emer. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. DDR.-Ing. E. h. Karl *Rinner*, Kaiser Franz Josefs-Kai 38, 8010 Graz
O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Günther *Schelling*, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
ORat Mag. jur. Dipl.-Ing. Dr. jur. Christoph *Twaroch*, Röttergasse 3, 1170 Wien
OKoär. Dipl.-Ing. Kurt *Holler*, Abt Karl-Straße 35, 3390 Melk
Obmann der „Arbeitsgemeinschaft der Diplomingenieure des Bundesvermessungsdienstes“
Dipl.-Ing. Rudolf *Gutmann*, Glacisstraße 33, 8010 Graz
Präsident der „Fachsektion für Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen“

Sekretariat

Sekretär: ORat Dipl.-Ing. Gerhard *Stöhr*, Schießstattgraben 2, 3400 Klosterneuburg

Schriftführer:

Koär. Dipl.-Ing. Rupert *Kugler*, Steinbach 22, 3871 Nagelberg
Dipl.-Ing. Friedrich *Reichhart*, Schachnerstraße 53, 1220 Wien

Schatzmeister:

Koär. Dipl.-Ing. Susanne *Fuhrmann*, Eslarngasse 9/4/3, 1030 Wien
ORat Dipl.-Ing. August *Hochwartner*, Arsenal, Obj. 7/6/9, 1030 Wien

Bibliothekar: Annemarie *Rongitsch*, Löwengasse 2B/III/2A, 1030 Wien

Schriftleiter: Hofrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Erhard *Erker*, Oligagasse 12, 1130 Wien

Schriftleiterstellvertreter: ORat Dipl.-Ing. Norbert *Höggerl*, R. v. Alt-Platz 1/Stg. 1, 1030 Wien

Rechnungsprüfer:

Rat Dipl.-Ing. Leopold *Strenn*, Kleine Pfarrgasse 3 1/11, 1020 Wien
ORat Dipl.-Ing. Karl *Schäfer*, Goethegasse 49, 2340 Mödling

Erklärung über die grundlegende Richtung der Zeitschrift:

Wahrnehmung und Vertretung der fachlichen Belange des Vermessungswesens und der Photogrammetrie sowie Information und Weiterbildung der Vereinsmitglieder hinsichtlich dieser Fachgebiete.

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie

Schriftleiter: *Dipl.-Ing. Dr. techn. Erhard Erker*, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien

Stellvertreter: *Dipl.-Ing. Norbert Höggerl*, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien

Redaktionsbeirat:

<i>o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Kurt Bretterbauer</i> Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien	Theoretische Geodäsie
<i>o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. DDR. techn. Helmut Moritz</i> Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, A-8010 Graz	Theoretische Geodäsie
<i>o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Schmid</i> Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien	Landesvermessung
<i>o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerhard Brandstätter</i> Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, A-8010 Graz	Ingenieurgeodäsie
<i>o. Univ.-Prof. Dr. Ing. Karl Kraus</i> Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien	Photogrammetrie
<i>emer. o. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Pillewizer</i> Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien	Kartographie
<i>OSR Dipl.-Ing. Rudolf Reischauer</i> Kaasgrabengasse 3a, A-1190 Wien	Stadtvermessung
<i>HR Dipl.-Ing. Karl Haas</i> Lothringerstraße 14, A-1030 Wien	Agrarische Operationen
<i>Vizepräsident Dipl.-Ing. Friedrich Hrbek</i> BEV, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien	Kataster
<i>HR Dipl.-Ing. Dr. techn. Johann Bernhard</i> BEV, Krotenthallergasse 3, A-1080 Wien	Landesaufnahme
<i>Dipl.-Ing. Manfred Eckharter</i> Friedrichstraße 6, A-1010 Wien	Ziviltechnikerwesen

Es wird ersucht, Manuskripte für Hauptartikel, Beiträge und Mitteilungen, deren Veröffentlichung in der Zeitschrift gewünscht wird, an den Schriftleiter zu übersenden. Den Manuskripten für Hauptartikel ist eine kurze Zusammenfassung in englisch beizufügen.

Für den Anzeigenteil bestimmte Zuschriften sind an *Dipl.-Ing. Norbert Höggerl*, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 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: 3000 Stück

Bezugsbedingungen: pro Jahrgang

Mitgliedsbeitrag für den Österr. Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie	S 350,—
Postscheckkonto Nr. 1190.933	
Abonnementgebühr für das Inland	S 400,—
Abonnementgebühr für das Ausland	S 460,—
Einzelheft: S 110,— Inland bzw. S 120,— Ausland	

Alle Preise enthalten die Versandkosten, die für das Inland auch 10% MWSt.

	schw.-weiß	färbig	
Anzeigenpreis pro 1/2 Seite 126 × 200 mm	S 4100,—	S 6200,—	einschl. Anzeigensteuer
Anzeigenpreis pro 1/2 Seite 126 × 100 mm	S 2460,—	S 3720,—	einschl. Anzeigensteuer
Anzeigenpreis pro 1/4 Seite 126 × 50 mm	S 1394,—	S 2108,—	einschl. Anzeigensteuer
Anzeigenpreis pro 1/6 Seite 126 × 25 mm	S 1107,—	S 1674,—	einschl. Anzeigensteuer
Prospektbeilagen bis 4 Seiten	S 2200,—		einschl. Anzeigensteuer

zusätzlich 20% MWSt.

Postscheckkonto Nr. 1190.933

Telephon: (0222) 35 76 11/2700 oder 3705 DW

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.



Das Linzer Brucknerhaus, Tagungsort des 3. Österreichischen Geodätentages, fügt sich harmonisch in das Kultur- und Freizeitzentrum Donaupark ein. (Foto: Pressestelle der Stadt Linz)

3. Österreichischer Geodätentag Linz 1988

TAGUNGSFÜHRER

**Österreichischer Verein für Vermessungswesen
und Photogrammetrie**

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:
ÖSTERREICHISCHER VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESSEN UND PHOTOGRAMMETRIE
Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien
Schriftleiter: Dipl.-Ing. Erhard Erker
Anschrift der Redaktion: Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien
Hersteller: Fritz Raser Ges.m.b.H., Grundsteingasse 14, A-1160 Wien
Verlags- und Herstellungsort Wien
Gefördert durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung in Wien
Offenlegung: 2. Umschlagseite

3. Österreichischer Geodätentag vom 18. bis 21. Mai 1988 im Brucknerhaus

INHALT

	Seite
Grußworte	5
Tagungsprogramm	I
Fachliche Besichtigungen	III
Erläuterungen zu den fachlichen Besichtigungen	V
Rahmenprogramm	VIII
Erläuterungen zum Rahmenprogramm	IX
Allgemeine Hinweise	XI
Vortragende	XV
Kurzfassungen der Vorträge	XVIII
Liste Fachfirmenausstellung	XXV
Liste Fachausstellung	XXVII
Mohr, M.: Impressionen zu Oberösterreich	15
Freimüller, Ch.: Die Landeshauptstadt Linz – dynamischer Wirtschaftsraum mit Tradition	19
Knapp, H.: Linz als Universitätsstadt	28
Brandstötter, E.: Das Stift Kremsmünster und die Geodäsie	35
Kilga, R.: Das staatliche Kartenwerk unter besonderer Bezugnahme auf Oberösterreich	43
König, H., Mayrhofer, E., Steinkellner, G.: Vermessung und Dokumen- tation der Staatsgrenze in OÖ.	50
Hess, D.: Aufgaben und Tätigkeiten der Vermessungsämter Oberösterreichs	61
Hollaus, A.: Chronik der Vermessungsämter	69
Bina, A.: Die Katasterdienststelle für die Neuanlegung in Oberösterreich und Salzburg	73
Lochner, F., Pichler, G.: Die Vermessung im oberösterreichischen Landes- dienst	80
Jeschke, H. P.: Raumforschung für Umweltvorsorge, Umweltgestaltung und Raumordnung durch flächenbezogene Informationssysteme der österreichischen Bundesländer	87
Mayrhofer, A.: Die Ingenieurkammern	102
Ahrer, H.: Ingenieurvermessung, Dokumentation der Umwelt aus der Sicht des Ingenieurkonsulenten	105
Kaser, W.: Die oberösterreichischen Agrarbehörden	107
Mayrhofer, W.: Wandel der Grundzusammenlegung; Landschaftsplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenlegung Pötting	110
Amesberger, G.: 50 Jahre Stadtvermessungsamt Linz – Ein Rückblick	120
Haslinger, K.: Der Aufbau eines Landesinformationssystems für die Stadtverwaltung Linz	125
Klösch, R.: Organisation und Tätigkeit der Vermessungsabteilung der ÖBB-Direktion Linz	131
Steinbauer, H.: Organisation und Aufgaben der Vermessungsabteilung der Donaukraftwerke-AG (DoKW)	134
Danner, H.: Ingenieurgeodäsie im Bereich der VÖEST-ALPINE	135

Freiberger, G.: Die vermessungskundliche Sammlung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Linz	137
Holler, K.: Das Berufsbild des Geodäten im Bundesvermessungsdienst im Lichte der Anforderungen der Umweltdokumentation an die Geodäsie	143
Brunner, W.: Kammereigene Aus- und Fortbildung in der Fachgruppe Vermessungswesen	147
Hütteneder, L.: Die Ausbildung im Vermessungskundeunterricht an der Höheren Technischen Bundeslehranstalt I Linz	149
Blanda, H.: Neuvermessung und allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters im Raum der Stadt Linz	151
Erber, W.: Atterseevermessung — Ein Weg zur Sicherung der Grenzen des Öffentlichen Wassergutes	161
Aufreiter, E.: Sonderaufgaben im Landesvermessungsdienst — 35 Jahre kulturhistorische Vermessung in OÖ.	167
Klösch, R.: Trigonometrische Gleisvermessung und -berechnung bei den österreichischen Bundesbahnen	174
Steinbauer, H.: Geodätische Arbeiten zum Bau und Betrieb von Hochwasserabflußmodellen	178
Stöger: Vermessungsarbeiten als Grundlage für die Revitalisierung historisch wertvoller Gebäude	182
Fleischmann, G.: Traum und Wirklichkeit, Vermessungsaufträge im Ausland	187

Alphabetisches Autorenverzeichnis

- Ahrer, Herbert, Dipl.-Ing., Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Salzburger Straße 2, 4840 Vöcklabruck
- Amesberger, Gunter, Dipl.-Ing., Vermessungsamt des Magistrates der Stadt Linz, Neues Rathaus, 4040 Linz
- Aufreiter, Erich, Amt der OÖ. Landesregierung, Abteilung Vermessung, Kärntner Straße 12, 4020 Linz
- Bina, Anton, Dipl.-Ing., Hofrat, Leiter der Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Oberösterreich und Salzburg (KN Linz), Prunerstraße 5, 4020 Linz
- Blanda, Harald, Dipl.-Ing., Oberrat, Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Wien, Niederösterreich und Burgenland, Schiffamtsgasse 1–3, 1025 Wien
- Brandstötter, Ernst, Dipl.-Ing., Vermessungsamt Linz, Prunerstraße 5, 4020 Linz
- Brunner, Walter, Dipl.-Ing., Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Stadtplatz 12, 4840 Vöcklabruck
- Danner, Hans, Dipl.-Ing., VÖEST-Alpine Linz, Vermessungsabteilung, Postfach 2, 4010 Linz
- Erber, Walter, Dipl.-Ing., Leiter des Vermessungsamtes Vöcklabruck, Ferd.-Öttl-Straße 12, 4840 Vöcklabruck
- Fleischmann, Günter, Dipl.-Ing., Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Sterneckstraße 55, 5020 Salzburg
- Freiberger, Gerhard, Dipl.-Ing., KN Linz, Prunerstraße 5, 4020 Linz
- Freimüller, Christian, Amt für Presse und Fremdenverkehr der Stadt Linz, Annagasse 2, 4020 Linz
- Haslinger, Karl, Dipl.-Ing. Dr., Leiter des Vermessungsamtes des Magistrates der Stadt Linz, Neues Rathaus, 4040 Linz
- Hess, Dieter, Dipl.-Ing., Hofrat, Vermessungsinspektor für Oberösterreich und Salzburg, Prunerstr. 5, 4020 Linz
- Hollauss, Anton, Dipl.-Ing., Rat, Referent für Techn. Angelegenheiten beim Vermessungsinspektor für Oberösterreich und Salzburg, Prunerstraße 5, 4020 Linz

- Holler, Kurt, Dipl.-Ing., Oberkommissär, Leiter des Vermessungsamtes Melk, Obmann der Arbeitsgemeinschaft der Diplomingenieure des Bundesvermessungsdienstes, Abt-Karl-Str. 25, 3390 Melk
- Hüttenecker, Lothar, Dipl.-Ing., Prof., Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Goethestraße 25, 4020 Linz
- Jeschke, Hans Peter, Dipl.-Ing., Rg. Oberbaurat, Amt der OÖ. Landesregierung, Abteilung Raumordnung, Kärntnerstraße 12, 4020 Linz
- Kaser, Wolfgang, Mag. jur., W. Hofrat, Amt der OÖ. Landesregierung, Leiter der Abteilung Bodenreform, Kärntnerstraße 12, 4020 Linz
- Kilga, Rainer, Dipl.-Ing., Hofrat, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Leiter der Gruppe Landesaufnahme, Krotenthallengasse 3, 1080 Wien
- Klösch, Rupert, Dipl.-Ing., Bundesbahndirektion Linz, Vermessungsabteilung, Bahnhofstraße 3, 4020 Linz
- Knapp, Hans, Dr., o. Univ.-Prof., Rektor der Johannes Kepler Universität Linz, 4040 Linz-Auhof
- König, Heinz, Dipl.-Ing., Hofrat, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Leiter der Abteilung Staatsgrenzen, Schiffamtsgasse 1–3, 1025 Wien
- Lochner, Friedrich, Dipl.-Ing., Rg. Oberbaurat, Amt der OÖ. Landesregierung, Vermessungsabteilung, Kärntnerstraße 12, 4020 Linz
- Mayrhofer, Alois, Dr. jur., Ingenieurkammer für Oberösterreich und Salzburg, Kammeramtsdirektor, Kaarstraße 2/II, 4040 Linz
- Mayrhofer, Erich, Dipl.-Ing., Oberrat, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Abteilung Staatsgrenzen, Schiffamtsgasse 1–3, 1025 Wien
- Mayrhofer, Wolfgang, Dipl.-Ing., W. Hofrat, Technischer Leiter der Agrarbezirksbehörde Linz, Kärntnerstraße 16, 4020 Linz
- Mohr, Wolfgang, Mag., W. Hofrat, Amt der OÖ. Landesregierung, Leiter der Kulturabteilung, Spittelwiese 4, 4020 Linz
- Pichler, Gerhard, Dipl.-Ing., Rg. Oberbaurat, Amt der OÖ. Landesregierung, Abteilung Vermessung, Kärntnerstraße 12, 4020 Linz
- Steinbauer, Helmut, Dipl.-Ing., Österreichische Donaukraftwerke-AG, Leiter der Vermessungsabteilung, Postfach 58, 3370 Ybbs
- Steinkellner, Gert, Dipl.-Ing. Kommissär, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Abteilung Staatsgrenzen, Schiffamtsgasse 1–3, 1025 Wien
- Stöger, Rudolf, Oberamtsrat, Vermessungsamt des Magistrates der Stadt Linz, Neues Rathaus, 4040 Linz

Die Entwicklung des Österreichischen Vermessungswesens ist eng verbunden mit der Geschichte und Entwicklung unseres Staates. So entstanden seit dem 19. Jahrhundert aus dem Grundsteuernkataster und den Entwicklungen des Militärkartenwesens aktuelle und den Anforderungen eines modernen Staatswesens gerechte Plan- und Kartenwerke, die einerseits zur Sicherung der Eigentumsgrenzen, andererseits auch als Planungsgrundlagen für die Lösung von Problemen der kommunalen Verwaltung, insbesondere in Umweltfragen, herangezogen werden. Darüber hinaus tragen Geodäten wesentlich zu Verwirklichung technisch hochentwickelter Projekte im gesamten Bauwesen sowie im Maschinen- und Anlagenbau bei.



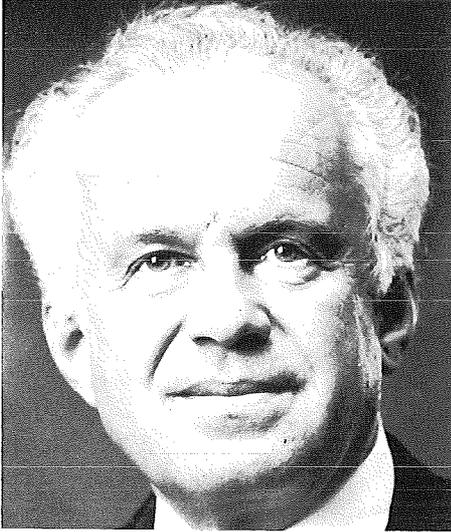
Beide Aufgabenstellungen erfordern die Kenntnis des jeweils letzten Wissens- und Entwicklungsstandes auf dem Gebiet der Erdmessung, der Datentechnik und auf dem Rechen- und Gerätesektor. Der Österreichische Geodätentag trägt mit der Themenstellung „Ingenieurvermessung — Dokumentation der Umwelt“ diesen Aspekten mit Fachausstellungen und einschlägigen Referaten besonders Rechnung. Am nunmehr 3. Österreichischen Geodätentag werden Fachleute aus dem In- und Ausland Erfahrungen austauschen und ihre beruflichen Kenntnisse erweitern. Mit dieser Veranstaltung in der Kepler-Stadt Linz wird die oberösterreichische Landeshauptstadt ihrem Ruf als technisch-wissenschaftliches und kulturelles Zentrum aufs neue gerecht und zeigt sie als Ort der Begegnung und Wissensvermittlung.

Ich entbiete allen Teilnehmern dieser Veranstaltung einen herzlichen Willkommensgruß. Das interessante Programm in Verbindung mit oberösterreichischer Gastfreundschaft wird — dessen bin ich sicher — bleibende Eindrücke bei allen Besuchern hinterlassen.



Dr. Kurt Waldheim

Bundespräsident der Republik Österreich



Zum Geleit!

Unsere Gesellschaft ist einem ständigen Wandel unterworfen. Das Leben ist in vielen Bereichen komplizierter geworden. Neue Aufgaben, neue Anforderungen und der Einsatz neuer technischer Geräte haben auch im Berufsleben vieles verändert. Das Vermessungswesen im allgemeinen und der Geodät im besonderen tragen diesen Veränderungen in einem doppelten Sinne Rechnung. Zum einen, indem damit die in der Natur künstlich oder natürlich hervorgerufenen Veränderungen dargestellt und dokumentiert werden, deren Ergebnisse dann wesentliche Grundlagen

für die Bewältigung von Aufgaben in Verwaltung, Wirtschaft und Planung liefern. Zum anderen ist der Vermessungsingenieur aber auch von neuen Schwerpunkten und Prioritäten in Politik und Gesellschaft in besonderer Weise betroffen. Der hohe Stellenwert, der dem Umweltschutz heute eingeräumt werden muß, hat auch das Vermessungswesen vor neue, zusätzliche Aufgaben gestellt. Die Vermessung von Umweltschutzgebieten, von Hochwasserrückhaltebecken oder Mülldeponien, die schon heute einen Schwerpunkt im Tätigkeitsbereich der Geodäsie einnimmt, machen diese Entwicklung in besonderer Weise deutlich.

Es scheint deshalb kein Zufall zu sein, daß der nunmehr abgehaltene Geodätentag neben der Ingenieurvermessung auch der Dokumentation der Umwelt gewidmet ist. Ich begrüße dazu alle Teilnehmer sehr herzlich und wünsche der Veranstaltung einen erfolgreichen Verlauf.

Dr. Josef Ratzenböck
Landeshauptmann

Herzlich willkommen in Linz!

Eine höchstinteressante Kongreßpremiere geht dieser Tage mit dem 3. Österreichischen Geodätentag im Linzer Brucknerhaus über die Bühne. Als Bürgermeister der oberösterreichischen Landeshauptstadt freut es mich sehr, daß rund 1.200 Vermessungsfachleute aus Österreich und dem benachbarten Ausland der Einladung des Österreichischen Vereins für Vermessungswesen und Photogrammetrie nach Linz gefolgt sind, um hier drei Tage lang neueste Entwicklungen dieser praxisbezogenen wissenschaftlichen Disziplin zu diskutieren.



Auch die Linzer Stadtverwaltung, konkret das städtische Vermessungsamt, ist im Kongreßgeschehen fest verankert. Gerade in einem Ballungsgebiet wie Linz kommt der Unterstützung stadtplanerischer Aktivitäten durch rasch verfügbares, exaktes und informatives Plan- und Datenmaterial eine besondere Bedeutung zu, der mit innovativen Konzepten Rechnung getragen wird. Mit dem Projekt GEO, einer geografischen Datenbank, liegt die Stadt Linz im Spitzenfeld der Entwicklung von EDV-unterstützten Landinformationssystemen. Das System GEO wird nicht nur in einem Fachvortrag erläutert, sondern auch im Rahmen des Ausstellungsteiles und einer Exkursion in das Vermessungsamt in seiner konkreten technischen Realisierung vorgestellt.

Trotz der fachlichen Informationsfülle bleibt sicherlich auch noch etwas Zeit zum Kennenlernen unserer Stadt und ihrer Sehenswürdigkeiten. Ich danke dem Österreichischen Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie herzlich für seine organisatorische Initiative und hoffe, daß diesem „Linzer“ Geodätentag noch weitere folgen werden.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dobusch'.

Dr. Franz Dobusch
Bürgermeister der Landeshauptstadt Linz



Willkommen beim 3. Österreichischen Geodätentag 1988 in Linz!

Intakte Natur ist selten geworden auf unserer Welt. Der Mensch wird sich in seinem Lebensraum solange wohl fühlen, als es ihm gelingt, die Gesetze der Umwelt zu akzeptieren, als er nicht versuchen wird, diesen Lebensraum für seine Bedürfnisse auszubeuten. Nur ein entsprechendes Verständnis für die Umweltbedingungen wird auch in Zukunft eine ausgewogene Symbiose zwischen Mensch und Umwelt sicherstellen.

Die durch den vielfach sorglosen Umgang mit der Natur hervorgerufenen Umweltschäden haben jedoch zu einem ständig steigenden Umweltbewußtsein wachgerüttelt, das dazu geführt hat, sich im verstärkten Ausmaß mit Verfahrensweisen für eine sorgfältige Nutzung von Grund und Boden und

für eine gefahrlose Entsorgung unserer Produktionsabfälle und Produktionsrückstände zu beschäftigen.

Gerade der Vermessungsfachmann sollte auf Grund seiner innigen Bindung zur Umwelt einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der Umweltbedingungen beitragen können. Schon bisher in die Aufgaben zur Ordnung von Grund und Boden eingebunden, wird er auf Grund seiner Kenntnisse die Grundlagen für die Gestaltung und Realisierung der zukünftigen Umweltbedingungen bereitstellen können. Insbesondere für den sehr sensiblen Bereich des Umweltschutzes wird das Vermessungswesen wesentliches Material an Basisdaten liefern müssen.

Der 3. Österreichische Geodätentag 1988 in Linz trägt dieser Problematik Rechnung und soll unter dem Leitthema **Ingenieurvermessung – Dokumentation der Umwelt** in Fachvorträgen und im Rahmen von Fachausstellungen u.a. die vielfältigen Möglichkeiten des Vermessungswesens und der Photogrammetrie der interessierten Öffentlichkeit präsentieren. Fachliche Besichtigungen und ein reichhaltiges Rahmenprogramm runden das Angebot des Geodätentages ab, das insbesondere auch Gelegenheit geben wird, bestehende Kontakte zu erneuern oder neue Kontakte zu schließen.

Der Österreichische Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie freut sich, Sie beim 3. Österreichischen Geodätentag 1988 in der Landeshauptstadt Linz herzlichst begrüßen zu dürfen. Mit der oberösterreichischen Landeshauptstadt Linz begegnen wir einem Veranstaltungsort, der sich – wohl in den letzten 50 Jahren zu einem Industrie- und Handelszentrum geworden – seiner kulturellen Tradition bewußt geblieben ist. Bewundernswert, wie in Linz Traditionsbewußtsein und der Wille zum wirtschaftlichen Fortschritt zu einer Einheit werden konnte. Diese Atmosphäre wird dazu beitragen, daß Sie sich während Ihres Aufenthaltes in dieser Stadt wohlfühlen werden.

Im Namen des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und Photogrammetrie sowie im Namen des Örtlichen Vorbereitungsausschusses wünsche ich einen angenehmen Aufenthalt in Linz. Dem 3. Österreichischen Geodätentag möge ein voller Erfolg beschieden sein.


Dipl.-Ing. Günter Schuster

Präsident des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und Photogrammetrie

3. Österreichischer Geodätentag Linz 1988 Örtlicher Vorbereitungsausschuß

Obmann	<i>Dipl.-Ing. Dieter Hess</i>	Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)
Stellvertreter	<i>Dipl.-Ing. Karl Grünauer</i>	Oberösterreichische Landesregierung
Geschäftsstelle und Tagungsbüro	<i>Dipl.-Ing. Anton Hollaus</i>	BEV
	<i>Dipl.-Ing. Haimo Arnold</i>	BEV
	<i>Dipl.-Ing. Gunter Amesberger</i>	Magistrat Linz
Finanzen	<i>Dipl.-Ing. Erich Heindl</i>	BEV
	<i>Dipl.-Ing. Walter Brunner</i>	Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Fachvorträge	<i>o. Univ.-Prof. Dr. Ing. Karl Kraus</i>	Technische Universität Wien
Firmenausstellung	<i>Dipl.-Ing. Dr. Karl Haslinger</i>	Magistrat Linz
	<i>Dipl.-Ing. Ernst Brandstötter</i>	BEV
Fachausstellung	<i>Dipl.-Ing. Anton Bina</i>	BEV
	<i>Dipl.-Ing. Hans Danner</i>	VÖEST-Alpine AG
Fachexkursionen	<i>Dipl.-Ing. Walter Berg</i>	BEV
	<i>Dipl.-Ing. Rupert Klösch</i>	Österreichische Bundesbahnen
Rahmenprogramm	<i>Dipl.-Ing. Helmut Ranftl</i>	BEV
Tagungsführer	<i>Dipl.-Ing. Dr. Karl Haslinger</i>	Magistrat Linz
	<i>Dipl.-Ing. Ernst Kafka</i>	BEV
Eröffnung, Empfänge	<i>Dipl.-Ing. Wolfgang Meissl</i>	Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Verkehrsfragen	<i>Dipl.-Ing. Reinhard Kraml</i>	BEV
Fremdenverkehrs- fragen	<i>Dipl.-Ing. Gerhard Freiburger</i>	BEV

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 54,-
Österr. Karte 1 : 50 000 - ÖK 50 mit oder ohne Straßenaufdruck	S 46,-
Österr. Karte 1 : 25 000 (Vergrößerung der Österr. Karte 1 : 50 000) - ÖK 25 V mit Wegmarkierungen	S 66,-
Österr. Karte 1 : 200 000 - ÖK 200 mit oder ohne Straßenaufdruck)	S 52,-
Österr. Karte 1 : 100 000 (Vergrößerung der Österr. Karte 1 : 200 000) - ÖK 100 V mit Straßenaufdruck	S 66,-
Generalkarte von Mitteleuropa 1 : 200000	S 30,-
Übersichtskarte von Österreich 1 : 500 000	
mit Namensverzeichnis, gefaltet	S 120,-
ohne Namensverzeichnis, flach	S 80,-
Politische Ausgabe, mit Namensverzeichnis, gefaltet	S 120,-
Politische Ausgabe, ohne Namensverzeichnis, flach	S 80,-
Namensverzeichnis allein	S 35,-
Übersichtskarte von Österreich 1 : 300 000 (Vergrößerung der Übersichtskarte von Österreich 1 : 500 000 in 4 Teilen) - ÖK 300 V	
Halbkarte (West- oder Osthälfte), gefaltet	S 90,-
Viertelkarte, flach, je Kartenblatt	S 60,-
Sonderkarten	
Kulturgüterschutzkarten: Österreichische Karte 1 : 50 000, je Kartenblatt	S 80,-
Österreichische Luftbildkarte 1 : 10 000, Übersicht	S 110,-

Neuerscheinungen

Österreichische Karte 1 : 50 000:

Blatt 83 Sulzberg
Blatt 110 St. Gallen

Blatt 152 Matrei i. O.
Blatt 189 Deutschlandsberg

Blatt 153 Großglockner

In letzter Zeit berichtigte Ausgaben:

Österreichische Karte 1 : 25 000 V

Blatt 30, 32, 39, 47, 54, 60, 75, 96, 98, 99, 101, 103, 106, 116, 118, 125, 132, 133, 150, 153,
164, 170, 182, 187, 191, 192

Österreichische Karte 1 : 50 000

Blatt 26, 35, 36, 43, 49, 62, 73, 74, 77, 88, 89, 98, 100, 104, 108, 112, 117, 119, 134, 135, 136,
137, 138, 166, 167, 168, 171, 177, 183, 188, 199

Österreichische Karte 1 : 200 000

Blatt 48/12, 48/14, 48/15

Gebietskarte Hohe Tauern 1 : 50 000

FESTTAGE DER MUSIK

INTERNATIONALES BRUCKNERFEST LINZ '88

11. September - 2. Oktober

ARS ELECTRONICA '88

Festival für Kunst, Technologie und
Gesellschaft

13. - 17. September

MUSIK- UND THEATER- SOMMER AUF SCHLOSS TILLYSBURG

9. - 31. Juli

Information und Karten:

Linzer Veranstaltungsgesellschaft mbH (LIVA)

Brucknerhaus, Untere Donaulände 7, 4010 Linz. Tel. (0732) 27 52 25 Serie



**Warum
Autofahren
für viele
ab sofort um
die Hälfte
teurer ist.
Umweltticket.
Für unsere
Umwelt.**

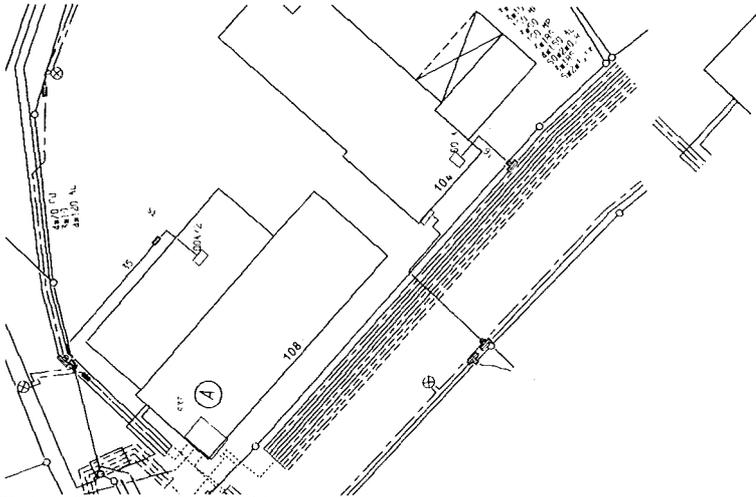


Wenn Sie jetzt Bahnhof verstehen, liegen Sie richtig. Die Bahn hat nämlich Bahnfahrten um die Hälfte billiger gemacht. Was Autofahren für viele um die Hälfte teurer macht. Ein guter Grund, in Zukunft noch öfter umzusteigen. Und in einem Zug Umwelt, Nerven und Brieftasche zu schonen. Mit dem neuen Umweltticket. Damit ist Bahnfahren seit 1. 12. 1987 um die Hälfte billiger. Und zwar für jeden und auf jeder Strecke innerhalb Österreichs. Alles, was Sie dazu brauchen, ist ein Halbp reis-Paß. Er kostet öS 990,- und gilt zur Einführung schon ab 1. 12. 1987. Für 14 Monate. Sie bekommen Ihren Halbp reis-Paß ab sofort bei allen Bahnhöfen und Reisebüros mit Fahrkartenausgabe. Bringen Sie bitte ein Lichtbild gleich mit. Wenn Ihnen unsere Umwelt teuer ist. Und Autofahren zu teuer.

Unsere Bahn. 

SIEMENS

SICAD zeichnet Karten, daß es eine helle (und bunte) Freude ist.



(Bild: Ausschnitt aus einer Bestandskarte eines Leitungsinformationssystems).

SICAD macht allen, die es mit Plänen zu tun haben, das Arbeitsleben leichter. SICAD ist auch ein umfassendes Informationssystem. Alle nötigen Informationen holt der Siemens Computer auf Knopfdruck an den Grafischen Arbeitsplatz (α -Bildschirm, Grafik-Bildschirm, Grafisches Tablett, Plotter), verknüpft Grafik und Sachdaten und macht daraus alles, was man für Kataster, Leitungsdokumentation, Flurbereinigung, Landes- und Kommunalplanung an Karten und Plänen braucht.

Hard- und Software sind aus einem Guß und stecken voller Raffinessen, die einfach begeistern.

Wir senden Ihnen gerne ausführlichere Informationen zu. Schreiben Sie bitte an Siemens AG Österreich, 1020 Wien, Hollandstr. 2, Abt. Marketing. Oder greifen Sie zum Telefon (0222) 24 15 08/254.



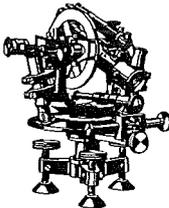
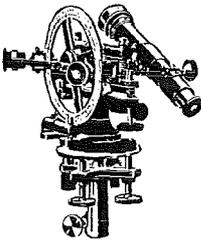
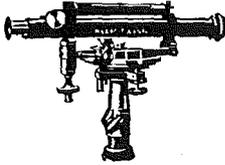
Data 004



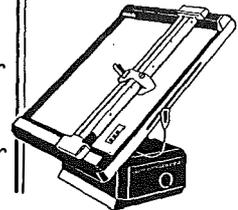
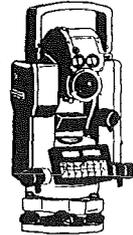
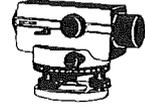
Computer + Communications



Der österreichische
GEODÄSIE-AUSSTATTER
von A-Z



Analytische Auswertegeräte
 Bau-Vermessungsgeräte Boutique
 Computer-Peripherie Plotter
 Digitizer Datenterminals
 Elektronische Distanzmesser
 Feldbedarf für Geometer
 Geodät. Systeme und Software
 Hydrometrische Instrumente
 Industrie-Meßsysteme reflektorlos
 Justier-Arbeiten Geo-Service
 Kartographische Instrumente
 Laser-Nivelliere u. Richtgeräte
 Meteorolog. u. Mathem. Instrumente
 Nivellierinstrumente Lotgeräte
 Opt. Umzeichner Planvariograph
 Photogrammetrische Instrumente
 Qualität ist unsere Stärke
 Registriergeräte GRE Rec Modul
 Satellitenempfänger GPS
 Schulumaterial Geo Photo
 Stereograph Rost Stereoskope
 Theodolite elektron. Totalstationen
 Unicoord-Koordinatograph
 Vermarkungsmaterial Grenzpunkte
 Winkelmeßgeräte Polar Kartierer
 X-Plan-Planimeter Koord. meßgerät
 Yacht-Sextanten Nautik-Instr.
 Zeichenbedarf u. Zeichnungsordner



Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen

**AUCH IN ZUKUNFT IHR
ZUVERLÄSSIGER PARTNER**



r+a rost

A-1151 WIEN • MÄRZSTRASSE 7 • TEL. 95 55 96-98-0* • TELEFAX 0222/95559850

Impressionen zu Oberösterreich

Von *Manfred Mohr*

In den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts tauchte erstmals in Frankreich eine neue Richtung der Malerei auf, die darauf gerichtet war, den Eindruck, den die farbige Oberfläche eines Gegenstandes auf das Auge ausübt, festzuhalten. Gleichsam mit halbgeschlossenem Auge verschwimmen die Konturen, nur das Licht und die Töne bleiben, verschwimmend und verwebend. Ähnlich verhält es sich bei der Betrachtung eines Landes, einer Stadt, kurzum auch der vertrauten Umgebung. Jeder Versuch der Analyse führt dazu, Zusammenhänge aus dem Auge zu verlieren. Impressionen sind daher subjektiv, bestimmt vor allem durch den Augenblick und den Maßstab der Zeit. So entspricht das Bild Oberösterreichs, das Otto Wutzel in seinem Bildband 1959 skizzierte, jenem Jahrzehnt, in dem der Wiederaufbau neue Hoffnungen für die Zukunft weckte: „Oberösterreich erscheint mir wie eine alte, grün geflammte Bauernschüssel. Die Ränder sanft im Norden, kühn gezackt im Süden aufgeworfen, in Ost und West von breiten Stromtälern eingefasst, die Mitte von einer flachen Mulde ausgefüllt. Hinein setzte die Hand des göttlichen Zeichners mit festen Strichen gelbe Garbenfelder, mostselige Obstgärten, bauernstolze Gehöfte, manchen übermütigen Vierzeiler, manch gedankentiefen Reim. Es ist die Heimat Adalbert Stifters, Anton Bruckners und Franz Stelzhamers. Mit Nennung dieser Namen werden Geist und Wesen des Landes zu magischer Hand beschworen.“

Obwohl heute der Mensch die Willkür dieser Flüsse durch Kraftwerke, Dämme und Regulierungen gebrochen hat, sind sie heute immer noch Zeichen für Händel, Machtstreben, kurz Kristallisationspunkte von Schicksalen. Die Donau bildete die Grenze der Römischen Provinz, 1945 wurde sie zur schicksalsschweren Demarkationslinie zwischen russischer und amerikanischer Besatzungsmacht. Der Inn, von Kufstein bis Passau lange Zeit innerbayerischer Strom, wurde 1779 mit dem Frieden von Teschen, von der Mündung der Salzach abwärts, Grenzfluß. Und doch sind es gerade diese Flußlandschaften, jene der Traun, Alm, Krems, Steyr, Enns, die das fruchtbare Alpenvorland mit seinen weiten Feldern, Obst- und Gemüseärten mit den düsteren Gebirgsseen des inneren Salzkammergutes, den Stromschnellen des steirischen Gesäuses, der lieblichen Landschaft des Attergaus bis ans Salzburgerische hin verbindet. Noch im ausgehenden 19. Jahrhundert begleiteten diese Flüsse Handelsstraßen, auf denen Salz und Eisen vom Süden nach Norden transportiert wurden und bescheidenen Wohlstand ins Land brachten. Das Getöse der Hämmer und Schmieden, die Zurufe der Salzflößer sind verstummt. Heute bringen Seilbahnen und Sessellifte die erhoffungssuchenden Gäste bis hinauf in die Region des ewigen Eises.

Schon die Geburt dieses Landes ist verbunden mit Streit; dem Streit zwischen Kaiser und Herzog, in dem sich der Adel des oberösterreichischen Gebietes von den steirischen Landesherren im 13. Jahrhundert absetzte und zu Herzog Friedrich II. hielt. Bereits damals wurde der Pyhrn als Grenze zwischen Österreich und der Steiermark festgelegt. Um 1266 steht in einer Urkunde „Austriam et supra anasum“, also „Österreich und ob der Enns“. So wurde zwar Oberösterreich ein eigenes Land, bildete aber nur zusammen mit Niederösterreich ein Herzogtum bzw. später ein Erzherzogtum. Die Stände ob der Enns versuchten alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um eine Gleichstellung mit dem Land Niederösterreich zu erreichen. Erst unter Joseph II. erhielten sie eine eigene Provinzialregierung, wobei gleichzeitig auch das Bistum Linz errichtet wurde.

Im Norden das Mühlviertel und im Süden das Salzkammergut haben trotz wesentlicher Unterschiede hinsichtlich des geologischen Aufbaues, der Lebensbedingungen und der Lebensart eines gemeinsam: sie waren lange Zeit völlig unbekannte Landstriche, vom Verkehr kaum erschlossen. Man hatte lange Zeit kein Auge für diese bizarre, funkelnde, landschaftliche Schönheit. Dies bezeugt ein 1820 erschienener Reiseführer in die „Österreichische Schweiz – oder das ob der Ennsische Salzkammergut“, in dem es heißt: „In so manchen

Reisebeschreibungen Österreichs ob der Enns und der benachbarten Provinzen fand ich über dieses Gebiet meistens nur Resultate einer flüchtigen Beschreibung. Mein Wille geht dahin, das Salzkammergut, diese kleine österreichische Schweiz, besonders in naturhistorischer Hinsicht darzustellen, auf die besonderen Naturschönheiten, Merkwürdigkeiten, Lokalprodukte und Mittel aufmerksam zu machen, und ich finde das seligste Vergnügen dabei, manche Freunde der Natur durch diese schaurig-wildschönen Gegenden unsichtbar begleiten zu können! Lohn genug für mich, wenn nach vollendeter Reise, ich als unsichtbarer Begleiter, der Erwartung und dem Wunsch entsprochen habe, und jeder Reisende mit vergnügterem Herzen aus dem Salzkammergut geht als er dasselbe betreten hat.“

Adalbert Stifters Naturphilosophie hingegen fand ihre Wurzeln im tannendunklen, granitgrauen Böhmerwald. Hier wurde seine Weltanschauung, die ihn zum Dichter des „sanften Gesetzes“ machte, geboren. Er schrieb in der Vorrede zu den „Bunten Steinen“: „Weil wir aber schon einmal von dem Großen und Kleinen reden, so will ich meine Ansichten darlegen, die wahrscheinlich von denen vieler anderer Menschen abweichen. Das Wehen in der Luft, das Rieseln des Wassers, das Wachsen des Getreides, das Wogen des Meeres, das Grünen der Erde, das Glänzen des Himmels, das Schimmern der Gestirne halte ich für groß; das prächtig einherziehende Gewitter, den Blitz, welcher Häuser spaltet, den Sturm, der die Brandung treibt, den feuerspeienden Berg, das Erdbeben, welches Länder verschüttet, halte ich nicht für größer als obige Erscheinungen, ja ich halte sie für kleiner, weil sie nur Wirkungen viel höherer Gesetze sind.“

Gleichsam den Kontrapunkt zu dieser Welt bildet die oberösterreichische Barocklandschaft, in die Anton Bruckner hineingeboren wurde. Alfred Orel, ein Biograph des Komponisten, schreibt: „Was in Bruckners Symphonien lebendig wird, ist der Urklang, das Kosmische schlechthin, das ekstatisch-mystische Naturgefühl, Weltgefühl, Gottgefühl der Volksseele, die in einem kindlichen, gläubig-naiven Künstler Gestalt angenommen hat.“ Das Stift St. Florian, die Rokokokirche des Klosters Wilhering sind solche Zeichen der Freude und des Lebenswillen ebenso wie die stattlichen Bauernhöfe im Inn- und Hausruckviertel. In dieser Landschaftssymphonie leben die Menschen, in ihr empfangen sie ihre Art, die man gerne maßvoll nennt. In ihr schufen sie ihre Werke von Generation zu Generation. In ihr läuft der Alltag ab.

Das Alpenvorland, rund 48 Prozent der Landesfläche, ist die bäuerliche Herzkammer Oberösterreichs. In ihm liegt aber auch das Städteviereck Linz—Wels—Steyr—Enns. Dieser Raum macht nur ein Achtel des gesamten Landes aus, und doch leben hier 41 Prozent der oberösterreichischen Bevölkerung. Allein in Linz sind 30 Prozent der oberösterreichischen Arbeitsplätze vereinigt, mit Wels und Steyr erreicht die Quote 42 Prozent. Und dennoch haben diese Städte, trotz mancher klagenswerter Zerstörung der historisch gewachsenen Struktur, ihre im Mittelalter begründete, in der Barockzeit umgestaltete, städtebauliche Substanz erhalten.

Die Melodie der Landschaft spiegelt sich aber auch in der mythischen Bedeutung des Tassilo-Kelches des Benediktinerstiftes Kremsmünster wider, der mit der Gründung der Abtei 777 in Verbindung gebracht wird. Sie begegnet uns im Flügelaltar Michael Pachers in St. Wolfgang ebenso wie in den barocken Fresken unserer Stifte und Kirchen. Sie alle wetteifern in der Pracht lokaler Kunstfreudigkeit. Es lohnt sich aber auch, einen Blick in das gegenwärtige kulturelle Schaffen zu machen. So hat sich Oberösterreich gegenüber anderen Bundesländern heute auf literarisch-belletristischem Gebiet den speziellen Ruf erworben, eine Landschaft anerkannter Einzelgänger zu sein. Das stilistisch vielfältige Erscheinungsbild im Bereich der zeitgenössischen Musik läßt in Oberösterreich, aber auch wie anders wo, nur bedingt eine einheitliche Linie erkennen. Und doch übte der Oberösterreicher Johann Nepomuk David als einer der bedeutendsten Komponisten aus Oberösterreich nach Anton Bruckner durch seine formal strenge Schreibweise einen großen Einfluß weit über die Grenzen unseres Landes hinaus aus. Vor dem Hintergrund einer deutlich verbesserten Infrastruktur von Museen, Galerien und der

Zukunftsorientiert in allen Vermessungsfragen



Dipl.-Ing. Klaus Wenger-Oehn

Zivilgeometer-Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
5020 Salzburg · Franz-Josef-Straße 33 (Bitrohaus Mirabell) · Telefon (0662) 76688 und 76689

für Künstler bestimmten Ausbildungsstätte an der Hochschule für künstlerische und industrielle Gestaltung in Linz entstand in den Nachkriegsjahren eine lebendige, von zahlreichen neuen Impulsen und vielen jungen Kräften beeinflusste Kunstszene.

Doch zurück zum eingangs geforderten Gesamtbild, das Hermann Friedl in seinem Oberösterreichband 1966 wohl am besten getroffen hat, wenn er schreibt: „Oberösterreich ist kein Land der lauten Superlative, dennoch: Unwägbar sind die Zusätze, die das Besondere dieses Landes ausmachen. Der Ablauf der Zeit formt, prägt und wirkt. Die Aufgaben wechseln. Generationen kommen und gehen. Ihr Weg aber ist vom Ursprung bestimmt.“

**Die Farbdruckerei.
Der Kartonspezialist
Der Verpackungsproblemlöser**



Ernst Schausberger & Co.

Gesellschaft m.b.H. & Co. KG Wien – Günskirchen – Salzburg

Verpackungswerk:

Faltschachteln, Systemverpackungen, Automatenpackungen, Falt-Stülpdeckelkartons, Display-Aufsteller, Blister-Packungen, Schau- und Verkaufspackungen in Printowell, Kleider- und Wäschekartons, Fensterkartons, Wellpappeverpackungen.

Druckereibetrieb:

Auf 4-Farben-Großoffsetanlagen fertigen wir Plakate, Werbeaussendungen, Zeitschriften, Prospekte, Bedienungsanleitungen, Broschüren, Kataloge und Drucksorten aller Art. Eigene Litho- und Fotosatzabteilungen im Hause.

A-4623 Günskirchen
bei Wels,
Heidestraße 19
Tel. 0 72 46/493-0, 84 41
Telex 025/440
Telefax 0 72 46 493 208

Verkaufsbüro Salzburg
5301 Eugendorf,
Schaming 55
Autotelefon 0 62 205/69 2 36
Telefax 0 62 12 87 3 36

Verkaufsbüro Wien
A-1210 Wien
Leopoldauerstr. 108
Tel. 0 222/25 41 16-19
Telefax 0 222/25 41 19 31
Telex 114 583

Die Landeshauptstadt Linz — dynamischer Wirtschaftsraum mit Tradition

Von *Christian Freimüller*

Linz ist doch nur eine Industriestadt wie jede andere auch, ein Produkt unseres Jahrhunderts, was soll es hier schon Besonderes zu sehen geben? Solche Bemerkungen werden oft in den Mund genommen, wenn von der oberösterreichischen Landeshauptstadt die Rede ist. Zu Unrecht, wie viele Freunde und Kenner dieser facettenreichen Stadt meinen.

Gewiß, Linz ist ein bedeutendes Industrie- und Handelszentrum mit zirka 205.000 Einwohnern, das seine Prosperität rund 8.400 hier ansässigen Unternehmen, unter ihnen die verstaatlichten Großbetriebe der Stahl- und Chemieindustrie, verdankt, jedoch keineswegs ein kultur- und traditionsloser Boden. Eine hervorragend restaurierte Altstadt, über der das mächtige Schloß mit seinem sehenswerten Museum thronet, geben ebenso Zeugnis für dieses wertvolle Erbe ab wie das Stadtmuseum Nordico an der Bethlehemstraße mit seinen zahlreichen Exponaten. Standort dieser Institution ist übrigens ein aus dem 17. Jahrhundert stammendes Gebäude.

Das kulturelle Leben steht an Intensität dem Wirtschaftsbetrieb nicht nach. Die modernen Kunstschatze der Neuen Galerie haben internationales Renommee. Im 1974 eröffneten Brucknerhaus werden hochkarätige klassische Konzerte ebenso geboten wie Darbietungen aus dem Bereich der elektronischen Musik, als deren Forum die „ARS ELECTRONICA“, ein international ausstrahlendes Festival für Kunst, Technologie und Gesellschaft, etabliert werden konnte. Hinter Linz steckt weit mehr als das gerne kolportierte Zerrbild dieser Stadt vermuten läßt.

Ein Stück österreichischer Geschichte

Bereits vor 20.000 Jahren siedelten in Linz Menschen, wie zahlreiche Gräberfunde beweisen. Der Name der Stadt kommt wahrscheinlich aus dem Keltischen — nannte doch dieses Volk ihren schon Jahrhunderte vor Beginn unserer Zeitrechnung bedeutenden Handelsplatz „Lentia“. Die Römer legten hier um 50 n. Chr. ihr erstes Kastell und in der Folge auch eine Siedlung an. Nach den bewegten Zeiten der Völkerwanderung rückte Linz im 9. Jahrhundert zum Markort auf, entwickelte sich unter dem günstigen Einfluß der Einnahmen aus dem Salz- und Eisenhandel nach Böhmen im 13. Jahrhundert zur Stadt und wurde 1489 von Kaiser Friedrich III. für fünf Jahre als Sitz seiner Residenz auserwählt.

Die folgenden Jahrhunderte brachten vielerlei Kriegsleid und Wirren. Die Gegenreformation brandete ebenso wie die Bauernkriege auch über Linz. Die Pest forderte große Opfer, und der österreichische Erbfolgekrieg hinterließ seine zerstörerische Spur. Später stürten dann die Bayern und Franzosen die friedliche Entwicklung der Stadt. Die Franzosenkriege führten zum Ausbau umfangreicher Befestigungsanlagen mit einer Reihe von Türmen und Bastionen auf dem Pöstlingberg und Freinberg, die zum Teil erhalten geblieben sind.

Trotz dieser negativen Einflüsse setzte im späten 17. und 18. Jahrhundert ein wirtschaftlicher Aufschwung ein, dem im 19. Jahrhundert eine weitere Hochkonjunkturphase folgte. 1832 wurde mit der nach Budweis führenden Pferdebahn die erste Bahnlinie auf dem Kontinent in Betrieb genommen, und die 1842 gegründete Schiffswerft baute die ersten Eisen- schiffe Europas.

Das städtische Leben war noch eher beschaulich, doch erfolgte in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ein beträchtliches Bevölkerungswachstum. 1868 hatte Linz rund 30.000 Einwohner, 1880 bereits 41.700, um die Jahrhundertwende 58.800. Die 100.000er-Marke wurde dann 1923 durch Eingemeindungen von St. Peter (heutiges VOEST-Stahlwerksareal) sowie von Urfahr, Pöstlingberg und Kleinmünchen überschritten.

GEOSPACE-BECKEL-SATELLITENBILDDATEN Ges.m.b.H. & Co OHG
A-4820 Bad Ischl, Postfach 22, Tel. 06132-71860, FS: 68138, Fax: 06132-7187
Ihr Partner für Satellitenbilder und -bilddaten, digitale Bildverarbeitung,
Satellitenkartographie und Geographische Informationssysteme.



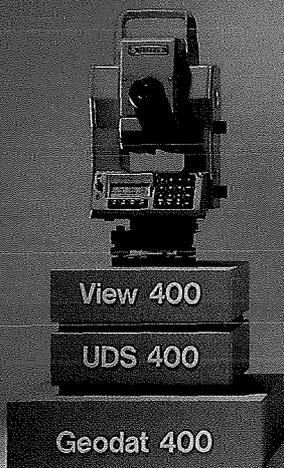
SPOT-Multispektralaufnahme von Linz, aufgenommen aus 840 km Höhe, geom. Auflösung 20 m, Bildmaßstab
1 : 75.000. © Geospace, Austria.
GEOSPACE — Autorisierte Vertriebsstelle für Österreich von:

SPOT IMAGE 

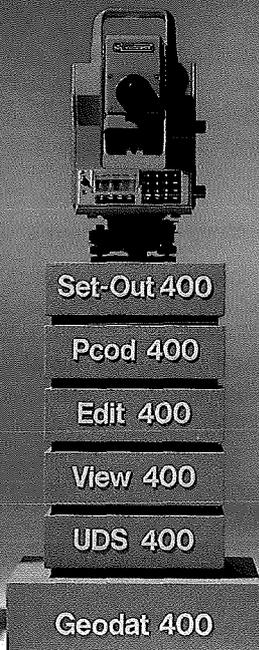
EOSAT 

EURIMAGE 

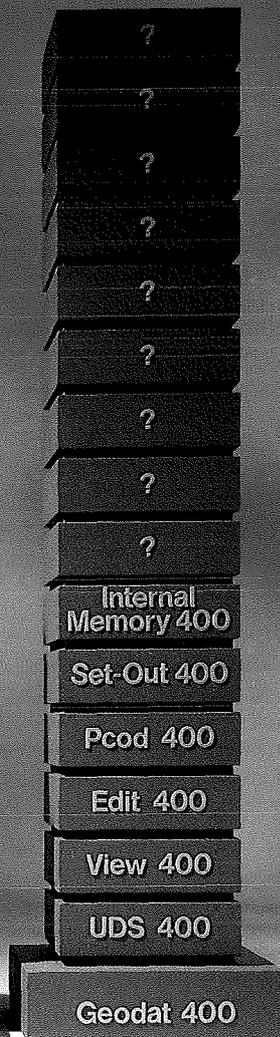
Geodimeter System 400



Geodimeter®410



Geodimeter®420



Geodimeter®440



GEODIMETER Ges.m.b.H.

A-1041 Wien, Prinz Eugen-Str. 72
Postfach 139

Tel. (0222) 65 57 54. Telex 133 093

Fax (0222) 65 66 31214

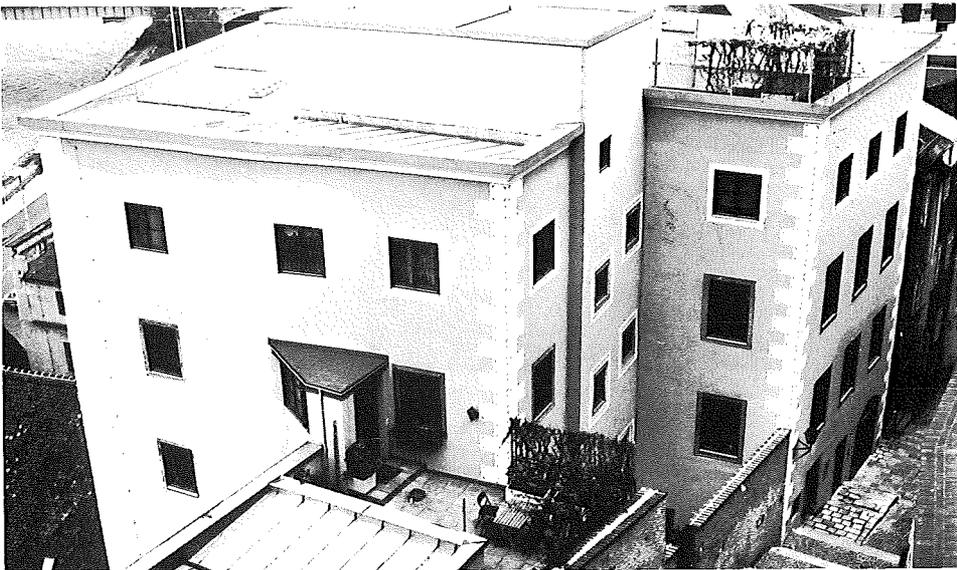
Wirtschaftlicher Aufstieg

Der eigentliche Schritt in das industrielle Zeitalter wurde von Linz allerdings erst in den Jahren nach 1938 getan, in denen ein zunächst für die Rüstungsindustrie arbeitendes großes Stahlwerk und die auf Düngerproduktion spezialisierten Stickstoffwerke entstanden. Aus ihren Trümmern gingen nach dem Zweiten Weltkrieg die verstaatlichten Betriebe VOEST-ALPINE AG und die Stickstoffwerke, die spätere Chemie Linz AG, hervor.

Das von den beiden herausragenden Großbetrieben positiv beeinflusste Linzer Wirtschaftsklima führte in der Folge zur Ansiedlung zahlreicher Klein- und Mittelbetriebe, die sich zum Teil aufgrund reger Geschäftsbeziehungen mit der Verstaatlichten gut entwickeln konnten. Von den heute 8.400 Linzer Betrieben beschäftigen 78 Prozent höchstens neun Personen, 10 Prozent haben 10 bis 19 Mitarbeiter, 7 Prozent 20 bis 49 Beschäftigte, 2 Prozent 50 bis 99 Personen und 2,6 Prozent 100 oder mehr Mitarbeiter. Somit arbeiten zirka 40 Prozent der Werkstätigen in Firmen mit weniger als 100 und ein Drittel in Betrieben mit über 500 Beschäftigten. Rund 58 Prozent der Linzer Arbeitnehmer sind im Dienstleistungsbereich tätig, 39 Prozent im Produktionsbereich. Der jährliche Produktionswert der Industriebetriebe beträgt mehr als 60 Milliarden Schilling. Die hohe Kaufkraft der lokalen Bevölkerung und der täglich nach Linz kommenden 70.000 Pendler machen Linz auch zu einem attraktiven Standort für den Handel, der rund 25.000 Mitarbeiter zählt.

Altstadt mit Charme

Das historische Element wird in Linz mit tatkräftiger Unterstützung durch die Stadtverwaltung sorgsam gepflegt, die bisher mehr als 50 Millionen Schilling als Zuschüsse für private Revitalisierungsmaßnahmen aufgewendet hat. In die frisch aufpolierten Mauern der Altstadt sind mittlerweile auch zahlreiche Lokale eingezogen. Nachtschwärmer bezeichnen daher diesen ältesten Linzer Stadtteil gerne als „Bermuda-Dreieck“, das seine Gäste ofterst in den späten Morgenstunden wieder „auftauchen“ läßt. Das „alte“ Linz präsentiert sich vorwiegend



Das knapp unterhalb des Schlosses gelegene Wohnhaus Hofgasse 22 ist ein Musterbeispiel der Altstadtrevitalisierung

in barockem Kleid. Der älteste Teil der Stadt liegt zwischen Hauptplatz und Schloß, doch begegnet man bei einem Stadtbummel auch im Süden und Osten dieses größten mittelalterlichen Stadtplatzes Österreichs (216 Meter Länge und 60 Meter Breite) einer Reihe von Zeugen der Baukunst vergangener Epochen. Die Gebäudekerne stammen meist noch aus der Zeit der Gotik. Arkaden und tiefe, schmale Hofsysteme sind sehr häufig. Zu den baulichen Charakteristika der Altstadtarchitektur zählen einheitliche Blendfassaden vor den Dachgiebeln, gotische Flacherker sowie barocke Vieleck- und Runderker.

So manches Haus hatte weltberühmte Bewohner. Der Astronom Johannes Kepler, nach dem die Linzer Universität benannt ist, lebte von 1612 bis 1626 in der Stadt und vollendete hier sein berühmtestes Werk „Harmonices mundi“, die „Harmonie der Welten“. Wolfgang Amadeus Mozart hielt sich zwischen 1762 und 1790 wiederholt in Linz auf und schrieb 1783 im Palais des Grafen Thun seine „Linzer Sinfonie“.

Ludwig van Beethoven war mehrmals in Linz zu Besuch, und auch den Namen Anton Bruckner, Franz Schubert und Adalbert Stifter begegnet der aufmerksame Altstadtbummler auf so mancher Fassade. Ein Bauwerk der Renaissance von seltener Schönheit ist das in den Jahren 1564 bis 1571 errichtete Linzer Landhaus mit seinem eindrucksvollen Arkadenhof. Aber auch Sakralbauten, wie die um 700 entstandene Martinskirche, das älteste Gotteshaus Österreichs, die Stadtpfarrkirche, Minoritenkirche, Alter Dom, Kapuzinerkirche, Ursulinen- und Karmeliterkirche, sind kostbare Juwelle der Linzer Stadtarchitektur.

Museen für Genießer

Keinesfalls entgehen lassen sollte sich auch der nur wenige Tage in Linz weilende, kulturellen Begegnungen aufgeschlossene Gast einen Besuch des Stadtmuseums Nordico, der Neuen Galerie der Stadt Linz, des Schloßmuseums und des Landesmuseums Francisco Carolinum.

Das nur wenige hundert Meter vom turbulenten Leben der Landstraße entfernte, aus dem frühen 17. Jahrhundert stammende Nordico, einst von den Jesuiten zur Unterbringung von Zöglingen aus den nordischen Ländern genutzt, beherbergt stadthistorische Sammlungen, die von den Ausgrabungen der Ur- und Frühgeschichte bis zur Gegenwart reichen.

Die Neue Galerie ist in dem markanten Wohn- und Geschäftskomplex „Lentia 2000“ im Stadtteil Urfahr situiert. Ihre auf dem Fundament der Gurlitt-Sammlung basierenden Kunstsammlungen zählen zu den bedeutendsten Österreichs. Auf einer Ausstellungsfläche von 2.300 Quadratmetern wird primär das Schaffen von Künstlern präsentiert, die ab der Mitte des vergangenen Jahrhunderts gewirkt haben. Arbeiten von Gustav Klimt, Egon Schiele und Oskar Kokoschka sind ebenso zu sehen wie Werke von Albin Egger-Lienz, Max Liebermann und Paula Modersohn-Becker. Ein besonderer Anziehungspunkt der Galerie ist das Kubinkabinett mit rund 600 graphischen Blättern des eigenwilligen Künstlers aus Zwickledt.

Das hoch über der Donau thronende Schloßmuseum ist Teil des Oberösterreichischen Landesmuseums. Neben Sammlungen zur Ur- und Frühgeschichte werden dort vor allem kunstgeschichtliche und volkskundliche Exponate präsentiert. Werke bildender Künstler von Bartolomeo Altomonte und Paul Troger bis zu Gustav Klimt und Oskar Kokoschka sind ebenso vertreten wie Kunstgewerbe, Tracht und Brauchtum. Somit entsteht ein Gesamtbild von Kultur und Geschichte des Landes Oberösterreich.

Das nach dem Erzherzog Karl benannte Oberösterreichische Landesmuseum Francisco Carolinum an der Museumstraße präsentiert sich von außen im Kleid des Historismus, das ihm einst der Düsseldorf-er Architekt Bruno Schmitz angemessen hat. In dem von einem kleinen Park umgebenen Gebäude werden vor allem umfangreiche naturkundliche Sammlungen, aber auch oberösterreichische Malerei des 19. und 20. Jahrhunderts zur Schau gestellt.

Reges Kulturleben

Wesentliche Bestandteile des facettenreichen Linzer Kulturlebens sind das von der städtischen Veranstaltungsgesellschaft LIVA im Brucknerhaus gebotene hochkarätige Konzertangebot, das auf drei Bühnen gespielte Programm des Landestheaters und die vor allem im Bereich der Popmusik, der Kleinkunst, des künstlerischen Tanzes und des modernen Theaters angesiedelte Veranstaltungstätigkeit des ebenfalls von der LIVA administrativ betreuten Zeitkulturzentrums Posthof.

Im Sinne einer möglichst breitgestreuten kulturellen Artikulation ist die Stadt Linz auch um die Förderung der 49 Linzer Kulturvereine bemüht, die Kultur in die Stadtteile tragen.



Die Pöstlingbergbahn ist die steilste Reibungsbergbahn Europas. Ihre Bergstation liegt in einem einstigen Festungsturm.

Internationale Beachtung findet das seit 1974 alljährlich im Herbst stattfindende Internationale Brucknerfest mit seinem konzentrierten Aufgebot erstklassiger Ensembles und Interpreten der Musikwelt. Weitere kulturelle Markenzeichen der Stadt sind die „Linzer Klangwolke“, die den Donaupark zum Freiluftkonzertsaal für klassische Musik macht, sowie die „ARS ELECTRONICA“, ein „Festival für Kunst, Technologie und Gesellschaft“. Im Mittelpunkt der „ARS“ stehen die mit Hilfe moderner Kommunikations- und Computertechnologien verfügbaren künstlerischen Ausdrucksmöglichkeiten, und selbst im fernen Japan war dieses Festival häufig Gegenstand der Berichterstattung von Printmedien und Fernsehen.

Das grüne Linz

Immer wieder überrascht sind die Besucher der Stadt Linz über die Fülle von Grünflächen, Gärten und Parks, die wesentlich zur Lebensqualität in der Stadt beitragen. Rund 35 Prozent des 9.610 Hektar großen Stadtgebietes sind Grünland und weitere 17 Prozent Wald.

Tektronix Workstations mit Software für

- Vermessungs- und Katasterwesen
- Kartografie und Geophysik



Tektronix bietet

- das breiteste derzeit am Markt verfügbare Workstation-Angebot mit acht 100prozentig kompatiblen Modellen
- ein umfangreiches Software-Angebot, in dem Sie auch Ihr maßgeschneidertes Programmpaket finden.

Die Hardware basiert auf anerkannten Industriestandards (UNIX, Ethernet, VMEbus), ist voll netzwerkfähig und beliebig erweiterbar.

Die Software-Pakete erlauben

- die Digitalisierung und Fortführung von Kartenwerken, Flächennutzungsplänen und Gebietsgliederungen
- eine klar definierte Programmschnittstelle zwischen Fachdatenbeständen und grafischen Daten und daher Zugriffs- und Verknüpfungsmöglichkeiten
- Strukturierung grafischer Daten in Bildebenen (Folien) zur Herstellung thematischer Karten
- direkte Ausgabe der Karten auf Tektronix Inkjet-Farbdrucker oder Laserdrucker

Tektronix Ges. m. b. H.
Doerenkampgasse 7
A-1100 Wien

Telefon (0222) 68 66 02-0
Telex 111481 tek a
Telefax (0222) 68 66 00

Tektronix®
COMMITTED TO EXCELLENCE

Committed to UNIX®

Auf reine Erholungsflächen entfallen fünf Prozent der Stadtfläche. Das städtische Grün bietet keineswegs nur in den Randlagen, sondern auch im zentrumsnahen Bereich Oasen der Erholung vom hektischen Getriebe der Großstadt. Auch hinter den Häuserzeilen befinden sich oft wahre Kleinode von begrünten Innenhöfen. Die Stadt Linz trägt alljährlich durch die Pflanzung von mehr als 100.000 Bäumen und Sträuchern zur Pflege und Erweiterung der Grünzonen bei und setzt sich auch konsequent für die Erhaltung des Grüngürtels ein.

Eine der schönsten „grünen Lungen“ von Linz ist der Donaupark zwischen Nibelungen- und Eisenbahnbrücke, auf dessen Rasenflächen die modernen Großplastiken des „Forum Metall“ für einen avantgardistischen Blickfang sorgen. Den Stadtbummeler laden unter anderem der Promenadenpark mit seinem Stifter-Denkmal, der Hessenplatzpark, der Schillerpark und der ebenfalls an der Landstraße gelegene Volksgarten zum Verweilen ein. Von den Grünanlagen des Schloßberges bietet sich ein schöner Ausblick auf die Stadt, und wer etwas Zeit hat, kann von dort seinen Weg in die weitläufigen Freinberganlagen fortsetzen.

Auch der 537 Meter hohe Pöstlingberg, das „Wahrzeichen“ von Linz, lädt mit seinem üppigen Grün zu einem ausgedehnten Spaziergang ein. Die rund 250 Meter Höhenunterschied zwischen dem Stadtniveau und dem Gipfel lassen sich mit der 1898 in Betrieb gegangenen, nach wie vor steilsten Reibungsbergbahn Europas mühelos bewältigen. Nicht nur für Kinder reizvoll ist ein Besuch in der Märchenwelt der Grottenbahn, die in einem ehemaligen Maximilianischen Festungsturm auf dem Pöstlingberg ihre Runden dreht.

Mehr als ein Park ist der 4,2 Hektar große Botanische Garten der Stadt Linz auf der Gugl, in dem zwischen Seerosenteichen und Sonnenterrassen eine Vielzahl heimischer und exotischer Gewächse gedeiht. Seine 500 Quadratmeter großen Gewächshäuser wurden im Vorjahr mit einem Kostenaufwand von mehr als acht Millionen Schilling völlig erneuert.

Luftqualität verbessert

Die rauchenden Schloten der VOEST-ALPINE AG und Chemie Linz AG haben zwar wesentlich zum Wohlstand der Stadt Linz beigetragen, sind jedoch in Zeiten eines ausgeprägten Umweltbewußtseins immer wieder Stein des Anstoßes. Der Umstand, daß etwa im Ruhrgebiet höhere Schadstoffwerte gemessen werden und so manche vielgerühmte Großstadt die Touristenscharen mit „dicker Luft“ empfängt, kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß wirksame Maßnahmen für die Luftreinhaltung ein Gebot der Stunde sind. Die Stadt Linz hat daher vor drei Jahren mit der Linzer Großindustrie ein Maßnahmenpaket vereinbart, das bereits wesentliche Schadstoffreduktionen ermöglichte und bis 1990 voll wirksam werden soll. Im Zuge der Umsetzung dieses Konzeptes werden alleine heuer im Bereich der VOEST-ALPINE AG und Chemie Linz der Schwefeldioxydausstoß auf 44 Prozent der Menge des Jahres 1985, die Stickoxydemissionen auf 55 Prozent und der Staubausstoß auf 45 Prozent sinken.

Die für 1990 angestrebten Zielgrößen sind 36 Prozent der 1985 emittierten Schwefeldioxydmenge, 60 Prozent des Stickoxydes und 36 Prozent des Staubes.

Die vom Fernheizkraftwerk der stadt-eigenen Elektrizitäts- und Straßenbahngesellschaft (ESG) verursachte Umweltbelastung wird durch den Einbau einer Rauchgasentschwefelungsanlage drastisch reduziert. Um Anreize für die Eindämmung privater Emissionsquellen zu schaffen, rief die Stadt Linz 1984 einen Umweltschutzfonds ins Leben, der Unternehmen und Haushalte bei der Umstellung auf umweltfreundliche Produktionsprozesse beziehungsweise Beheizungsarten unterstützt. Neben einer Reihe von Firmen nutzten bereits hunderte Haushalte dieses Angebot und stellten von der Heizung mit festen Brennstoffen auf Gasheizung um.

Der Ausbau des Gasrohrnetzes wird von den Stadtbetrieben Linz (SBL) alljährlich vorangetrieben, und die ESG konnte im Vorjahr eine Rekordzahl an neuen Fernwärmeanschlüssen verbuchen. Auch im Bereich des umweltschonenden öffentlichen Verkehrs erfolgten in den vergangenen Jahren seitens der ESG hohe Investitionen in moderne Straßenbahngarnituren und Autobusse sowie tarifliche Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität.

Herausforderungen der Zukunft

Dem Gebot der Stunde folgend muß sich die Stadt Linz nicht nur auf dem Gebiet des Umweltschutzes großen Herausforderungen stellen, sondern auch für eine Erhaltung ihrer wirtschaftlichen Prosperität sorgen. Als Reaktion auf den drohenden Arbeitsplatzverlust in der verstaatlichten Industrie wurde eine Offensivstrategie zur Förderung der Wirtschaft ausgearbeitet. Kernpunkte dieses Konzeptes sind die Erschließung weitläufiger Betriebsbaugebiete im Stadtteil Pichling und eine gezielte Investorenwerbung unter der Leitung eines eigenen Betriebsansiedlungsmanagers. Für dieses Vorhaben sind große Aufwendungen erforderlich. Allein die gesamten Aufschließungskosten für die Betriebsareale belaufen sich auf 138 Millionen Schilling, von denen ein Teil bereits im heurigen Budget zur Verfügung steht, das für die direkte Wirtschaftsförderung insgesamt 50 Millionen Schilling vorsieht. Um auch dem Ausstellungswesen neue Impulse zu geben, beabsichtigt die Stadt Linz den Bau eines „Design Centers“, das zum repräsentativen Ort internationaler Wirtschaftskontakte werden soll.

Zu den großen Aufgaben der Zukunft zählen auch die über einen eigenen Fonds vorangetriebene Stadterneuerung und weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität. Die Stadt Linz setzt dabei auf größtmögliche Zusammenarbeit mit der Bevölkerung.

(Fotos: Presseamt)



Der Linzer Hauptplatz wurde bereits im 13. Jahrhundert planmäßig angelegt und gilt als einer der schönsten Plätze Mitteleuropas. Die derzeit dort entstehende Tiefgarage wird ab Ende 1988 unterirdische Abstellplätze für 400 PKW bieten.

Linz als Universitätsstadt

Von Hans Knapp

Wer den Namen Linz hört, denkt zunächst wohl nur an Industrie, dann vielleicht noch an Donauhafen und Klangwolke.

Nachdem in Jahren größter Not und unter kaum mehr vorstellbaren Entbehrungen die schweren Kriegsschäden behoben worden waren, erlebte die Stadt ein umfassendes Aufblühen, und sie kann heute in nahezu jeder Hinsicht Spezielles, mitunter sogar Großartiges vorweisen: Linz ist eine Stadt der Industrie, des Gewerbes, des Handels, der vorbildlichen öffentlichen Einrichtungen, der Kunst, der Kultur, aber auch Universitätsstadt.

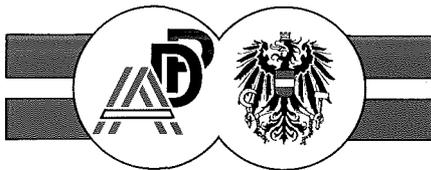
Bevor versucht wird, das zu bestätigen, sei ein kurzer

Rückblick

gestattet:

Zwischen 1612 und 1626 hat hier der überragende Genius JOHANNES KEPLER an der damals evangelischen Landschaftsschule gelehrt, einer Bildungseinrichtung auf höchstem Niveau, welche als Vorläuferin einer Universität in Linz aufgefaßt werden kann, obzwar sie nicht das Recht hatte, akademische Grade zu verleihen.

Die Bestrebungen, welche die Errichtung einer Universität zum Ziele hatten, weisen eine sehr bewegte Geschichte auf (vgl. J. LENZENWEGER: „Der Kampf um eine Hochschule für Linz“, Linz 1969), hier soll nur festgehalten werden, daß erst nach dem zweiten Weltkrieg das unermüdliche Drängen einflußreicher Persönlichkeiten, allen voran Landeshauptmann



ARGE DIGITALPLAN

Breinl — Kerschbaumer — Krajcsek — Rinner
Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen
A-8010 Graz, Schmiedgasse 40/II, 0316/73 5 70

Digitale Datenerfassung von:

- Kataster
- Raumordnung
- Ver- und Entsorgungseinrichtungen
- Planunterlagen aller Art

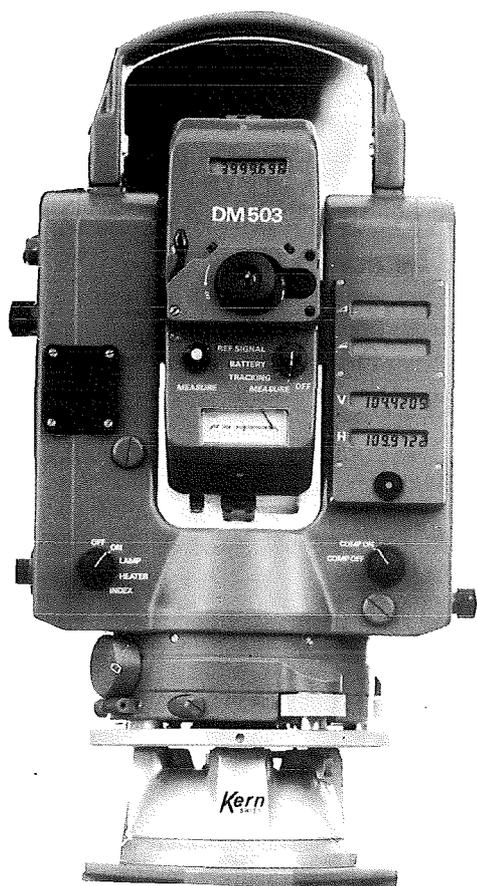
Informationssystem für:

- Überregionale Bereiche
- Gemeinden
- Leitungsträger
- Konzerne und Großbetriebe

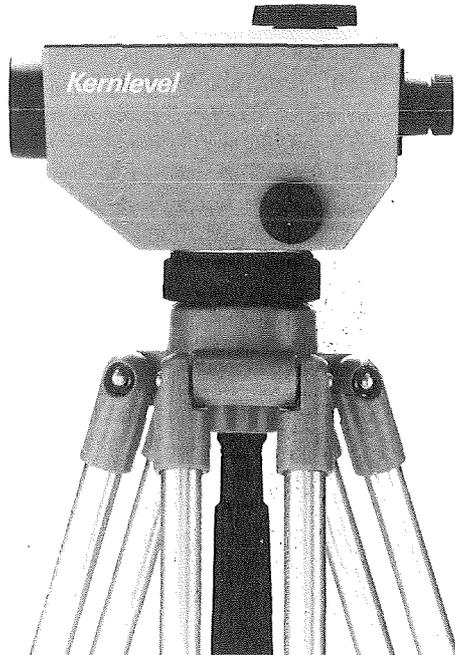
Die neuen Entwicklungen dazu zeigen wir am Stand unserer ARGE.

Artaker hat schweizer Qualität

KERN



**E 12
Totalstation**



**Kernlevel
Nivellier**

1052 Wien, Kettenbrückengasse 16
Tel. (0222) 58 852-0
Telex 112322 artwi, Telefax 56 56 51

Artaker
BÜROAUTOMATION HANDELSGES.MBH

Dr. Dr. h. c. HEINRICH GLEISSNER und Bürgermeister Dr. ERNST KOREF, schließlich zum Erfolg führte: Das Land Oberösterreich und die Stadt Linz mußten gewaltige finanzielle Verpflichtungen übernehmen, und per Gesetz wurden die Errichtung einer „Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften“ und die Gründung des „Linzer Hochschulfonds“, der für die Realisierung zu sorgen hatte (5. 8. 62), sowie die Hinzunahme einer „Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät“ (30. 6. 65) und die Erweiterung um die Rechtswissenschaften (15. 7. 66) genehmigt. Am 8. 10. 1966 konnte in sozial-, wirtschafts- und rechtswissenschaftlichen Disziplinen und am 1. 10. 1969 dann in technischen Fächern der Studienbetrieb aufgenommen werden.

Seit 1971 ist JOHANNES KEPLER Namenspatron dieser hohen Schule, welche sich mit dem Inkrafttreten des neuen Universitätsorganisationsgesetzes (1975) endlich „Universität“ — mit allen damit verbundenen Rechten und Pflichten — nennen darf.

Der ursprünglich vorhandene Pioniergeist aller Beteiligten konnte sich bezüglich der Fachgebiete wenigstens teilweise durchsetzen, hinsichtlich der Gestaltung der Studien ist er jedoch kaum zum Tragen gekommen, weil die Vorschriften inzwischen — wie überall — zu starr geworden waren.

Einen gewissen Eindruck vom gegenwärtigen Zustand der

Johannes Kepler Universität Linz

kann vielleicht folgende Zusammenstellung vermitteln:

Sie hat derzeit drei Fakultäten,

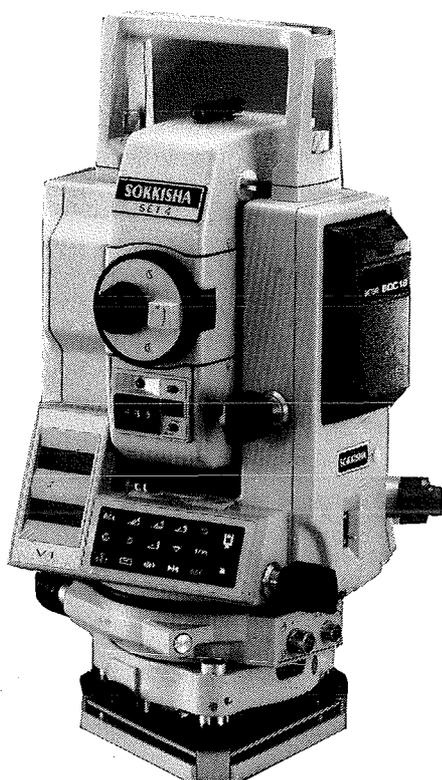
- *eine Rechtswissenschaftliche* mit 12 Instituten (Wirtschaftsrecht; Arbeits- und Sozialrecht; Handels- und Wertpapierrecht; Österreichische und Deutsche Rechtsgeschichte; Zivilrecht; Strafrecht, Strafprozeßrecht und Kriminologie; Völkerrecht und Internationale Beziehungen; Kirchenrecht; Staatsrecht und Politische Wissenschaften; Römisches Recht; Zivilprozeßrecht; Verwaltungsrecht und Verwaltungslehre),
- *eine Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche* mit 14 Instituten (Soziologie; Pädagogik und Psychologie; Volkswirtschaftslehre; Gesellschaftspolitik; Angewandte Statistik; Philosophie und Wissenschaftstheorie; Sozial- und Wirtschaftsgeschichte; Neuere Geschichte und Zeitgeschichte; Handel, Absatz und Marketing; Unternehmensführung; Betriebswirtschaftslehre der gemeinwirtschaftlichen Unternehmen; Industrie und Fertigungswirtschaft; Revisions-, Treuhand- und Rechnungswesen; Wirtschaftsinformatik und Organisationsforschung)
- und *eine Technisch-Naturwissenschaftliche* mit 10 Instituten (Mathematik; Systemwissenschaften; Informatik; Experimentalphysik; Theoretische Physik; Chemie; Chemische Technologie anorganische Stoffe; Chemische Technologie organischer Stoffe; Mikroelektronik; Biophysik).

Folgende Einrichtungen unterstehen dem Senat direkt:

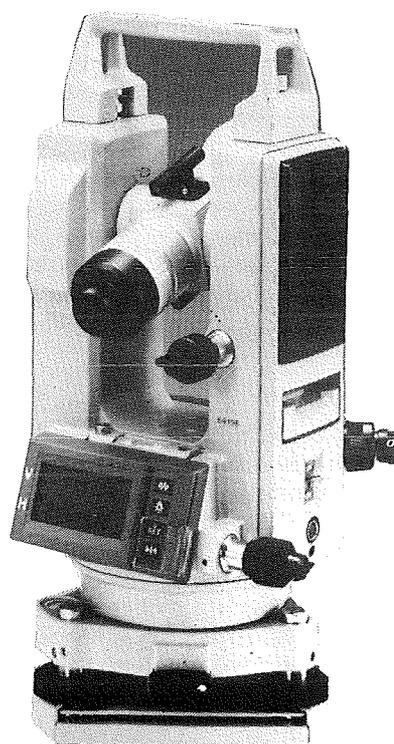
EDV-Zentrum, Universitätssportinstitut (Betrieb in mehr als 30 Sportarten), 4 Forschungsinstitute (Universitätsrecht; Mikroprozessortechnik; Sozialplanung; Symbolisches Rechnen), Senatsinstitut für Gerichtsmedizin, Großgeräteabteilung, Abteilung für Weiterbildung, Fremdsprachenzentrum.

Weitere wesentliche Gemeinschaftseinrichtungen sind natürlich die Universitätsdirektion mit der zentralen Verwaltung und allen Hilfsdiensten, die Universitätsbibliothek (welche, zusammen mit den ihr unterstellten Institutsbibliotheken, ca. 350.000 Bände, darunter einem Erstdruck der „Harmonices mundi“ von J. KEPLER aus der Offizin des J. PLANCK, Linz 1619, gestiftet von den Familien KAPSAMER, und 1651 laufende Zeitschriften umfaßt), Mensa und Buffet, aber auch Universitätskindergarten und -kinderspielstube.

Artaker hat neue Vermessungsgeräte **SOKKISHA**



SET 4
Totalstation



DT 5
Digital Theodolit

1052 Wien, Kettenbrückengasse 16
Tel. (0222) 58 852-0
Telex 112322 artwi, Telefax 56 56 51

Artaker
BUROAUTOMATION HANDELSGES MBH

Aus Platzgründen ist es nicht möglich, auch die Untergliederung der Institute und die Forschungsgebiete vollständig anzuführen, ein Herausgreifen bestimmter Bereiche würde aber eine unzulässige Wertung bedeuten; wohl aber sollen noch die derzeit *möglichen Studienrichtungen* aufgelistet werden (die Studienzweige und andere Spezialisierungsmöglichkeiten werden nicht erwähnt; in Klammern steht jeweils die vorgeschriebene Anzahl von Semestern zur Erlangung des Diploms): Kurzstudium Datentechnik (5), Rechtswissenschaften (8), Soziologie (8), Sozialwirtschaft (8), Statistik (8), Volkswirtschaft (8), Betriebswirtschaft (8), Wirtschaftsinformatik (8), Wirtschaftspädagogik (9), Lehramt Mathematik (9), Lehramt Physik (9), Lehramt Chemie (9), Technische Mathematik (10), Technische Physik (10), Informatik (10), Wirtschaftsingenieurwesen Technische Chemie (10).

Zusätzlich werden noch *Universitätslehrgänge* mit unterschiedlichen Zielen angeboten: Ausbildung von Exportkaufleuten (2), Mathematische Methoden für Anwender (4).

Im Lehrbetrieb, mit derzeit mehr als 1000 verschiedenen regelmäßigen Lehrveranstaltungen pro Woche, wirken auch Gastprofessoren und zahlreiche Lektoren, welche nicht zum Personalstand der Universität zählen, mit.

Gegenwärtig immatrikuliert sind ungefähr 12.000 Personen.

Zahlreiche Institute und Einrichtungen, die von privaten Vereinigungen getragen werden, in denen Universitätsangehörige mitarbeiten und welche einen ständigen Praxisbezug der Universität gewährleisten helfen, haben sich im Laufe der Jahre konstituiert (Agrarpolitik und Agrarsoziologie; Arbeitsmarktpolitik; Kommunalwissenschaften und Umweltschutz; Personal- und Organisationsentwicklung in Wirtschaft und Verwaltung; Angewandtes Projektmanagement; Raumordnung und Umweltgestaltung; Partnerschaftliche Betriebsverfassung; Berufsbezogene Erwachsenenbildung; Versicherungswirtschaft; Boden- und Planungsrecht; Geschichte der Arbeiterbewegung; Sparkassenwesen; Forschungstransferstelle), auch ein Kulturinstitut und ein Universitätsorchester gibt es so.

Studentenleben in Linz?

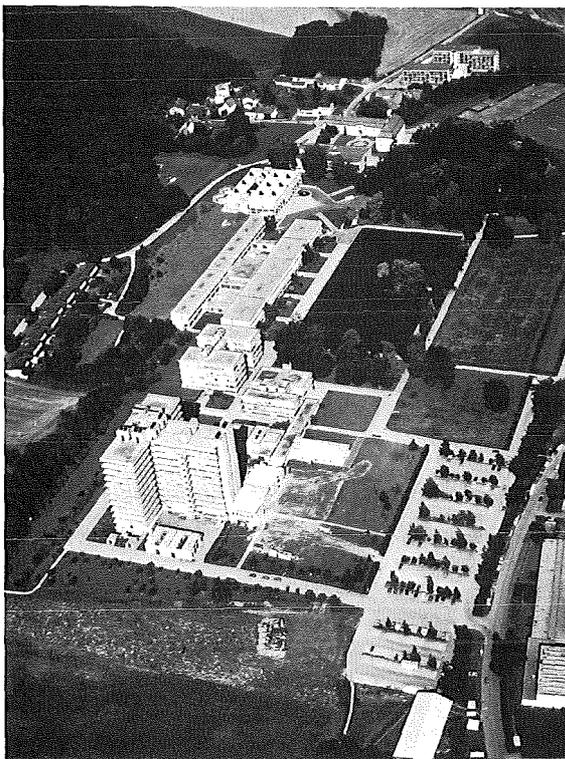
In unmittelbarer Nähe der Universität stehen 4 mustergültig ausgestattete Studentenheime, die sich — zusammen mit ihren modernen Gemeinschaftseinrichtungen — alle auch als Studententreffpunkte verstehen.

Die konsequente Arbeit und die Veranstaltungstätigkeiten kulturell bemühter Personen und Institutionen, insbesondere des Kulturreferats der ÖH (= Österreichische Hochschüler-schaft), helfen die ursprünglich gegebene gesellschaftliche und geographische Isolation der Universität am Rande der Stadt allmählich zu überwinden; um dem Mangel an geeigneten Gasthäusern begegnen zu können, führt die ÖH beispielsweise in Eigenregie, nun schon seit etwa 10 Jahren, erfolgreich das Studentenlokal L.U.I (= Linzer Universitäts Inn). So ist heute vieles, was junge Menschen in ihrer Freizeit interessiert, auch in der Umgebung der Universität vorhanden, im Zentrum von Linz spürt man — vielleicht auch deshalb — noch immer verhältnismäßig wenig von den Studenten.

Wie ist es um das Leben der Universität selbst bestellt?

Auch wenn es nicht möglich ist, einen Schlüssel anzugeben, nach welchem die Bedeutung einer Universität objektiv beurteilt werden könnte, ist es dennoch unbestritten, daß es in erster Linie auf das wissenschaftliche und menschliche Format der an ihr tätigen Forscher- und Lehrerpersönlichkeiten und das Verhältnis, welches diese zu den jungen Menschen zustandebringen, ankommt. Die meisten weiteren wesentlichen Güteermerekmale können sich erst, wenn diesbezüglich Bemerkenswertes vorliegt, im Laufe der Zeit einstellen. Es ist erfreulich, darauf hinweisen zu können, daß die Johannes Kepler Universität mit bedeutenden Forschern und ambitionierten Lehrern aufwarten kann, auch mit solchen von Weltgeltung in ihrem

Fach, die außerdem noch ein von Verständnis und Humanität geprägtes Zusammenleben mit ihren Zeitgenossen und mit der studierenden Jugend gestalten helfen, sodaß es bisher, insbesondere auch in Fragen der Mitbestimmung (wo Linz eine gewisse Vorreiterrolle gespielt hatte und deswegen — nicht nur von außen — auch der Kritik ausgesetzt war und ist) erst in wenigen Ausnahmefällen zu unüberbrückbar scheinenden Gegensätzen der Kurien (Studenten, Assistenten, Professoren) in akademischen Gremien gekommen ist.



Luftbild, freigegeben vom BMLV, Zl. 13088/676 - 1. 6/87

Die Liste der wissenschaftlichen Arbeiten und der Lehrbücher, welche hier, trotz gewaltiger Anfangs- und Aufbauschwierigkeiten, in wenigen Jahren entstanden sind, würde bereits einen dicken Katalog füllen.

Die Kontakte zu hochrangigen Universitäts- und Forschungseinrichtungen in aller Welt haben sich bislang vielversprechend entwickelt, und sie werden auf internationalen Tagungen, welche immer wieder auch unter Führung oder zumindest unter maßgeblicher Beteiligung von Linzer Fachleuten stattfinden, und durch regen Austausch von Wissenschaftlern und Studenten laufend weiter verstärkt. Mit 4 ausländischen Universitäten besteht sogar ein formelles Partnerschaftsabkommen.

Aber auch die Zusammenarbeit mit Kammern, Interessensverbänden und Betrieben nimmt, zu wechselseitigem Nutzen, mehr und mehr Form an, insbesondere steigen so auch die Berufsaussichten der tüchtigen Studenten. Absolventen der Linzer Universität sind inzwischen bereits an führenden Stellen als Lehrer, Organisatoren, Techniker oder Forscher tätig und bekleiden auch schon manches hohe Amt, sodaß das anfangs besonders schwere Anbahnen von Kontakten allmählich etwas leichter werden könnte.

Eine ansprechend gestaltete Universitätszeitung hilft, die Verbindung zwischen den Menschen an der Hochschule, den Absolventen, den Freunden und den Gönnern nicht abreißen zu lassen.

Wenn es gelingt, die erfreuliche Entwicklung weiterzutreiben, können das Land Oberösterreich und die Stadt Linz auf ihre Johannes Kepler Universität stolz sein, auch wenn, so wie bisher, nichts ohne Mühen, Enttäuschungen und Rückschläge laufen wird.

In Linz bestehen 2 weitere akademische Bildungseinrichtungen, welche ebenfalls ausführlich vorgestellt werden müßten, hier aber nur mehr andeutungsweise erwähnt werden können:

Die Hochschule für künstlerische und industrielle Gestaltung in Linz

wurde mit Gesetz vom 9. V. 1973 errichtet; sie ist aus der 1947 gegründeten „Kunsthochschule der Stadt Linz“ hervorgegangen und hat heute 3 Abteilungen:

Allgemeine Kunstlehre und Kunsterziehung,
Umweltgestaltung,
Angewandte Graphik und Kunsthandwerk.

Die möglichen Studienrichtungen sind: Bildnerische Erziehung, Werkerziehung, Textiles Gestalten und Werken, Textil, Malerei und Graphik, Bildhauerei, Metall, Innenarchitektur, Industrial Design, Visuelle Mediengestaltung, Keramik.

Derzeit sind ca. 380 Studenten immatrikuliert. Der Initiative dieser Hochschule sind vielfältige künstlerische Aktivitäten zu verdanken. Insbesondere können beispielsweise einige der anlässlich des internationalen Großereignisses „Forum Metall — Linz 1977“ entstandenen Objekte im Linzer Donaupark bestaunt werden.

Die Katholisch-Theologische Hochschule Linz,

die mit Urkunde vom 25. XII. 1978 in den Rang einer Theologischen Fakultät päpstlichen Rechts erhobene, seither also mit dem Graduierungsrecht ausgestattete, ehemalige „Philosophisch-Theologische Hochschule der Diözese Linz“, kann auf die längste Tradition verweisen: ihre Vorgeschichte reicht — mit Unterbrechungen — bis in die Zeit der Gegenreformation zurück (vgl. R. ZINNHOBLER: „Theologie in Linz“, Linz 1979). Die dortige Bibliothek umfaßt ca. 110.000 Bände, 220 laufende Zeitschriften, 126 Inkunabeln, 106 Frühdrucke und 20 Handschriften bis 1600. Gegenwärtig sind etwa 380 Studenten immatrikuliert, die möglichen Studienrichtungen sind: Fachtheologie, selbständige Religionspädagogik, kombinierte Religionspädagogik.

Auch wenn es noch zahlreiche Entwicklungs- und Ausbauwünsche gibt, die erwähnten hohen Schulen also — wie es sein soll — unfertig sind und ein unruhiges Innenleben aufweisen, obige Andeutungen sollten es belegen können: *Linz ist auch Universitätsstadt.*



prof. dipl. ing. dr. hans steger

Allgemein beedeter gerichtlicher Sachverständiger
für Verkehrssicherheit, Fotogrammetrie, Havarieschäden und
für techn. und kommerzielle Bewertung von Maschinen
und techn. Geräten

A-4020 Linz, Landstraße 34
Tel. (0732) 27 93 60 oder 27 28 00

Das Stift Kremsmünster und die Geodäsie

Von Ernst Brandstötter

Die Dokumentation der Umwelt, das Motto dieses Geodätentages, hat im Stift Kremsmünster bereits eine 200-jährige Tradition. Damals begannen Astronomen der Sternwarte die zur Korrektur der Meßdaten notwendigen meteorologischen Daten zuzüglich detaillierter Beschreibungen der Wetterlage aufzuzeichnen.

Zunächst nur Nebenprodukt, stehen klimatologische Arbeiten heute im Zentrum der wissenschaftlichen Tätigkeit im „Mathematischen Turm“. Wir wollen aber den geodätischen Aktivitäten im Benediktinerstift Kremsmünster, deren Anfänge über 1.200 Jahre zurückliegen, unsere Aufmerksamkeit schenken.

Vermessungen zur Verwaltung des Stiftes

Bayernherzog Tassilo gründete im Jahre 777 das Kloster. Neben der Christianisierung der im Land „ob der Enns“ lebenden Slawen war ihm vor allem an der Stärkung seines politischen Einflusses im äußersten Osten des Reiches gelegen. So beschenkte er das Kloster reich mit Ländereien. In der Schenkungsurkunde wird der Abt mit der Vermessung und Vermarkung der genau beschriebenen Besitzungen beauftragt.

Zur Verwaltung der Besitzungen wurden Urbarien angelegt, dicke Bücher, die Flächenangaben und Listen der eingehobenen Steuern enthielten. Sie datieren mit 1299, 1467 und 1699. Letzteres wurde von Abt Erenbert Schreyvogel, dem Kremsmünster sein heutiges, barockes Erscheinungsbild verdankt, in Auftrag gegeben. Der weltgewandte Abt legte der Besteuerung eine umfangreiche Neuvermessung zugrunde. Zur Ausbildung der benötigten Fachleute und zum Bau der Geräte engagierte er den deutschen Geometer Franz Anton Knittel. Quasi als Nebenprodukte der dreißig Jahre dauernden Vermessungen entstanden Forstkarten sowie Karten der Landgerichts- und Wildbahnbezirke.

150 Jahre später, kurz vor Beginn der Franziszeischen Katasteraufnahme (in Oberösterreich von 1823 bis 1830), beschäftigte sich P. Bonifaz Schwarzenbrunner intensiv mit Problemen der Detailvermessung. Er widmete einige Kapitel seiner „Mathematischen Schriften“ der Vermessungskunde. In den lehrbuchartigen Abhandlungen beschreibt er den Umgang mit Meßtisch und Meßkette aufs Genaueste. Dabei beschränkt er sich aber keinesfalls auf technische Fragestellungen, sondern beleuchtet auch die menschliche Seite der Arbeiten. Der Leser erfährt nicht nur wie man vorwärtsschneidet, Grundstücke zur Flächenermittlung in Dreiecke zerteilt oder Normalen fällt (wobei oft der exakten Methode eine Näherungslösung gegenübergestellt wird), sondern auch wie man noch benötigte Messungspunkte vor der Zerstörung durch boshafte Passanten schützt, oder einiges über die Unzuverlässigkeit der Meßgehilfen.

„Eine 3. Person C läßt, während B mit dem Endringe der Meßkette vorschreitet, jedes mal alle einzelnen Glieder der Meßkette die Revue passieren, um allenfälligen . . .

. . . Gut ist es, wenn C sich durch einen Handschuh in der rechten Hand vor Beschmutzung und Verletzung durch die Kette schützt.“

Aus: „Einige Bemerkungen des Feldmessens mittels der Meßkette“ (5)

Weiters schildert er die Arbeiten zur Anlegung der Basis auf dem Windfelde. Sie war von der k. u. k. Triangulierung beantragt worden, um die Sternwarte von Kremsmünster maßstabstichtig in das Hauptdreiecksnetz einbinden zu können.

Schwarzenbrunner beobachtete auf den Endpunkten der Basis Richtungswinkel und Zenitdistanzen zu markanten Punkten der Umgebung und entwarf eine „Azimut und Distanzenkarte von Kremsmünster“ in stereographischer Projektion.

Durch die Einführung des Grundsteuerkatasters erübrigten sich weitere stiftseigene Vermessungen.

Astronomie und Landesvermessung

In den 30er Jahren des 18. Jahrhunderts warb P. Anselm Desing unter den Benediktiner-äbten Süddeutschlands für den Bau einer Sternwarte. Alexander Fixmillner, Abt von Kremsmünster, war als einziger bereit, die Pläne Desings verwirklichen zu lassen.

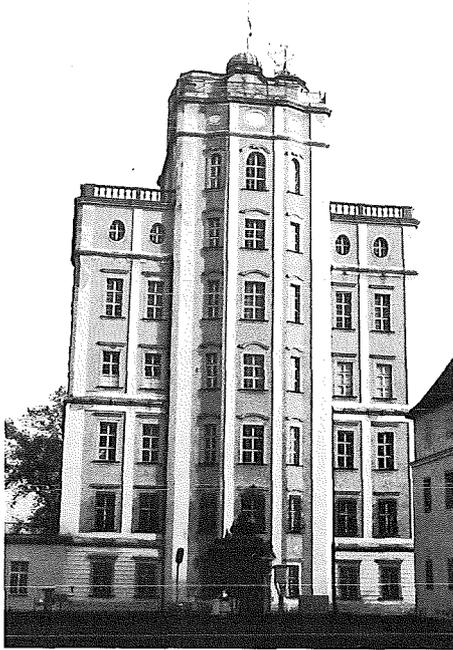


Abb. 1: Sternwarte Kremsmünster

So wurde 1758 nach zehnjähriger Bauzeit, wobei der Einsturz einer Mauer Skeptiker bereits Vergleiche mit dem Turmbau von Babylon hatte anstellen lassen, das achtstöckige Gebäude fertiggestellt. Abt Fixmillner besaß auch den Weitblick, rechtzeitig ausgezeichnete Gelehrte, wie den Mathematiker Blasius Frank und den Instrumentenbauer Eugenius Dobler, nach Kremsmünster zu berufen. Dadurch konnte der Leiter der Sternwarte von Beginn an aus den eigenen Reihen bestellt werden.

Mit P. Placidus Fixmillner wurde ein Neffe des oben genannten Abtes erster Astronom von Kremsmünster. Vorrangig war zunächst die Bestimmung der geographischen Koordinaten der Sternwarte, um die eigenen Beobachtungen mit denen anderer Sternwarten vergleichen und an den internationalen Meßkampagnen zur Erstellung von Fixsternkatalogen und zur Bestimmung von Planeten- und Kometenbahnen mitwirken zu können.

Zur Längenbestimmung mußte ein Zeitnormal geschaffen werden. Dazu wurde auf dem Dach der Sternwarte ein Gnomon aufgestellt, dessen Mittelpunkt durch einen Schacht bis auf Gartenniveau abgesenkt wurde. Die Meridianlinie durch den Aufstellungspunkt wurde aus Zenitdistanzen der Sonne bestimmt und in einer Länge von 72 Klaftern durch Steinsäulen vermarktet. Der Schatten des Schattenstabes fiel täglich um 12 Uhr Ortszeit auf die Mitte der Säulen. Somit konnte man die Uhren eichen, und aus den gemessenen Ortszeiten von Himmelserscheinungen, die auf der ganzen Erde im gleichen Augenblick beobachtet werden können (wie die Verfinsterung von Jupitertrabanten), durch Vergleich mit Messungen anderer Sternwarten mit bereits bekannter Länge, die eigene leicht errechnen.

Zur Bestimmung der geographischen Breite beobachtet er Zenitdistanzen zu Sternen mit bekannter Deklination zum Zeitpunkt der Culmination. Durch einfache Addition (bzw. Subtraktion bei Südsternen) von Zenitdistanz und Deklination fand er die gesuchte Breite.

Dank seiner Gewissenhaftigkeit und seiner hervorragenden Instrumente hatte sich Fixlmillner schnell im Kreis der führenden Astronomen Europas etabliert. Besonders gute Kontakte bestanden zu Cassini, De la Lande, Bernoulli, Liesganig und Hell.

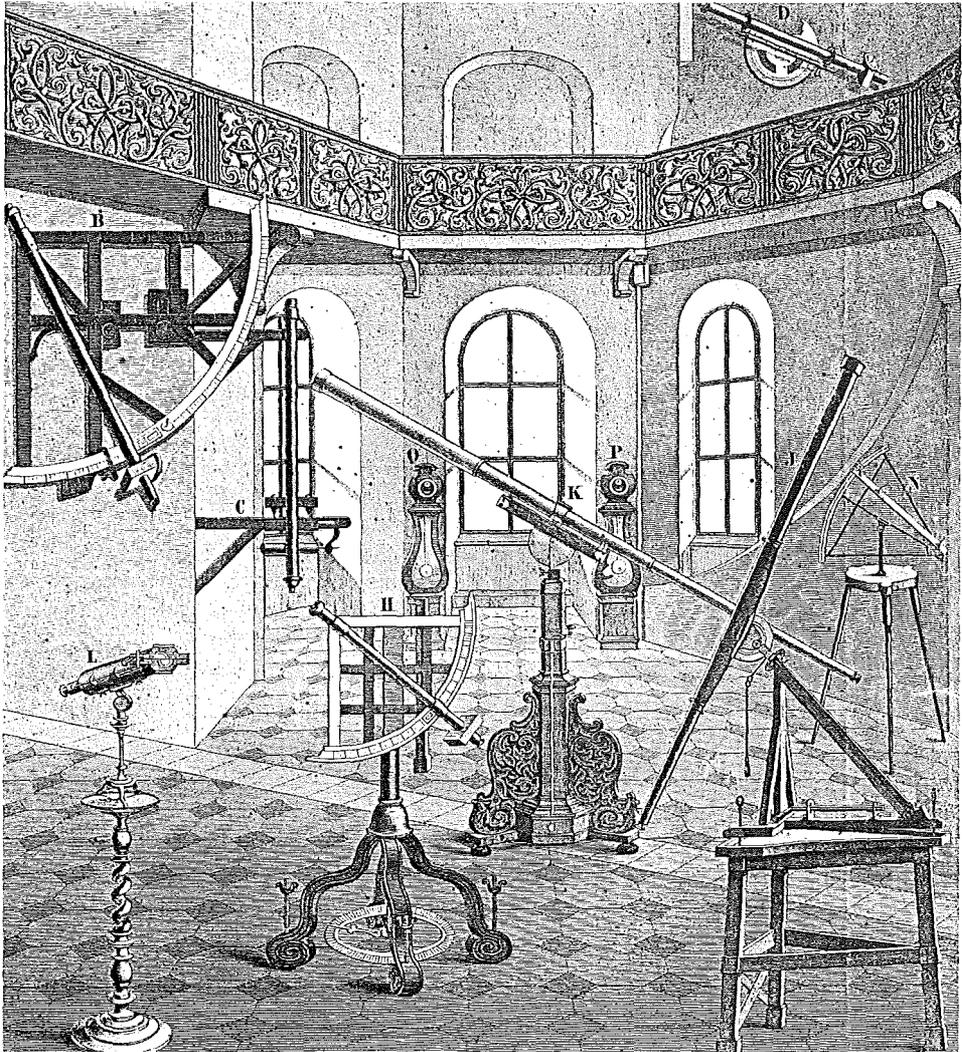


Abb. 2: Blick in den Beobachtungssaal mit den Instrumenten von Fixlmillner (Ausschnitt).

Fixe Instrumente im Meridian: Mauerquadrant (B), Passageinstrument (D), Zenitsektor (C), beweglicher Quadrant zur Beobachtung außerhalb des Meridians (H), parallaktisches Instrument (J), freies Fernrohr (K), Spiegelteleskop mit Objektiv-Mikrometer (L), Astronomische Uhren (O, P).

Neben rein astronomischen Arbeiten bestimmte Fixlmillner auch die geographische Länge von Linz. Bei gegebener Breite (von Kepler übernommen) beobachtete er das Azimut Sternwarte – Pöstlingberg, zentrierte es auf Linz (Messung der Exzentrizität mit Meßstangen) und errechnete aus dem sphärischen Dreieck die Längendifferenz.

Nachfolger Fixmillners wurde dessen langjähriger Gehilfe P. Thadäus Derflinger. In seine Amtszeit fallen die astronomisch-trigonometrische Vermessung der österreichischen Monarchie in den Jahren 1806 und 1807 und der Beginn der Arbeiten zur Erstellung des Franziszeischen Grundsteuerkatasters. An beiden Großprojekten beteiligte sich Derflinger tatkräftig, zumal er Verbesserungen der Koordinaten seiner Sternwarte erwarten durfte. Die enge Verbindung von Katastraltriangulierung und Sternwarte Kremsmünster kommt in der Wahl des Gusterberges, eines an sich unscheinbaren Hügels im Endmoränengebiet des nördlichen Alpenvorlandes, zwei Kilometer südlich von Kremsmünster, zum Koordinatenursprung der Katastralvermessung von Oberösterreich, Salzburg und Böhmen, sowie in der engen Freundschaft zwischen P. Derflinger und Oberst v. Fallon, dem Leiter der zweiten Landesaufnahme, am besten zum Ausdruck.

Der Sternwarte war bei der Triangulierung folgende Rolle zugeordnet:

- Azimutmessungen sollten die Netzorientierung verbessern; im Kremsmünsterer Meridian wurde eine Mire errichtet.
- Die Dreieckskette zwischen den Basen von Wiener Neustadt und Linz-Kleinmünchen sollte durch astronomische Ortsbestimmung überprüft werden. Die Sternwarte war deshalb schon 1806 mit der Linzer Basis durch Triangulation verknüpft worden.

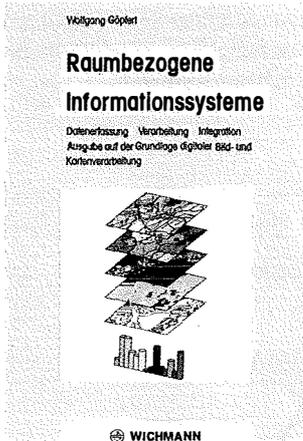
Während die Breite als gut bestimmt galt, versuchte man die Längenunterschiede zu anderen Sternwarten exakter zu messen. Dazu wurden auf einem dazwischengelegenen, von beiden Endpunkten eingesehenen Berg Pulversignale, sogenannte Blickfeuer, abgeschossen und die Ortszeiten ihres Erscheinens beobachtet. Die Endpunkte einer solchen Messung mußten Sternwarten sein, da nur dort Uhren mit bekanntem Stand und Gang aufgestellt waren. Waren Nebenpunkte erforderlich, so mußte die Ortszeit der Sternwarte entweder wiederum durch Blickfeuer oder wörtlich genommen mit einer speziell gefederten Kutsche dorthin übertragen werden. Auf diese Art wurden die Längenunterschiede nach Salzburg, Wien und nach dem Pöstlingberg bestimmt. Bei der Messung zwischen Wien und München (dort beobachtete Soldner) mit Blickfeuern auf dem Unters- und dem Schneeberg fungierte die Sternwarte als Zwischenpunkt. 1821 wurde erstmals die Höhe von Kremsmünster sowohl über Adria als auch über Nordsee durch barometrische Höhenmessung ermittelt. Die Ergebnisse zeigten gute Übereinstimmung mit gleichzeitig durchgeführten trigonometrischen Nivellements von Triangulierungspunkten bekannter Höhe aus.

Als 1824 P. Bonifaz Schwarzenbrunner die Leitung der Sternwarte übernahm, sah er sich mit einem offenbar zeitlosen Problem konfrontiert. Es fehlten die finanziellen Mittel, um die instrumentelle Ausstattung der Sternwarte der rasanten technischen Entwicklung anzupassen. Da er mit seinen lichtschwachen Instrumenten an den aktuellen Meßkampagnen zur Kometenbahnbestimmung nicht teilnehmen konnte, wandte er sich Aufgaben der Katastervermessung zu, kämpfte aber mit großem persönlichen Einsatz für eine Verbesserung des Instrumentariums weiter.

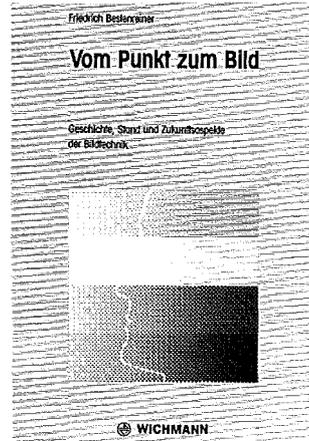
Zwar konnte er 1827 aus der Hand von Kaiser Franz I., als Dank für die Mitarbeit an der Katastertriangulierung, einen zwölfzölligen Theodolit und einen zweischuhigen Meridiankreis in Empfang nehmen, auch erhielt er aus dem Nachlaß von Oberst v. Fallon gegen den Widerstand von dessen Gläubigern eine tragbare Kompensationspendeluhr, aber dennoch führten Schwierigkeiten beim Kauf eines Äquatoreales zu schwerer Krankheit und frühem Tod.

Die neuen, genaueren Instrumente machten jedoch bald die Grenzen von Sternwarten alten Stils deutlich. Zu groß waren die Schwingungen im obersten Geschoß, um eine exakte Aufstellung zu ermöglichen. Der neue Leiter P. Marian Koller versuchte Verbesserungen durch umfangreiche Umbauten zu erzielen; auch war er im ständigen Kontakt mit C. F. Gauss, dem Begründer der Ausgleichsrechnung, und versuchte die Fehler rechnerisch zu erfassen; jedoch vergeblich. Gauss gab auch den Anstoß zur Errichtung eines Laboratoriums für Erdmagnetismus im Stiftsgarten, dem ersten in der ganzen Monarchie.

Bei uns finden Sie Ihre Fachliteratur!



1987. 280 Seiten, 265 s/w und
58 Farbabb., kart. DM 98,-
ISBN 3-87907-165-9



1988. 324 Seiten, 233 s/w und
Farbabb., kart. DM 68,-
ISBN 3-87907-164-0

Einen ausführlichen Prospekt über unsere Neuerscheinungen und Neuauflagen von bewährten Standardwerken aus den Gebieten „**Vermessung, Photogrammetrie, Kartographie, Katasterkunde u. a.**“ sowie Probehefte der Zeitschriften „**AVN – Allgemeine Vermessungsnachrichten**“ und „**BuL – Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung**“ erhalten sie auf Anfrage kostenlos.



**Herbert Wichmann
Verlag GmbH**

Postfach 43 20
D-7500 Karlsruhe 1
Tel. 07 21 / 2 09 09
Telex 7 825 909

Auslieferung für Österreich:

Helmut Godei Buchhandelsges. mbH.
Verlagsauslieferungen
Mariahilferstr. 169
A – 1150 Wien
Tel. 02 22 / 83 82 95, 83 41 38

Schweremessung

Auch nach Abschluß der zweiten Landesaufnahme blieb der Kontakt zwischen den Vermessungsbehörden und der Sternwarte von Kremsmünster aufrecht. Waren es zunächst noch Triangulierungsarbeiten, an denen sich das Stift beteiligte (1837 und 1871), so wurde in der Folge die Schweremessung zum bedeutendsten Berührungspunkt und ist es heute noch.

1862 war es dem Hamburger Mechaniker Repsold erstmalig gelungen, einen Pendelapparat zu konstruieren, der zahlreiche Störfaktoren, die die Anwendung der Schwingungsgleichung eines mathematischen Pendels auf ein physikalisches Pendel erschweren, entweder kompensiert oder meßbar machte. Entscheidende weitere Verbesserungen konnte der Österreicher Theodor von Oppolzer anbringen. Bereits 1874 bei seiner ersten Meßkampagne mit dem Repsoldschen Pendelapparat arbeitete Oppolzer neben Berlin, Prag, Wien, Bregenz, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Pula und Dubrovnik auch in Kremsmünster.

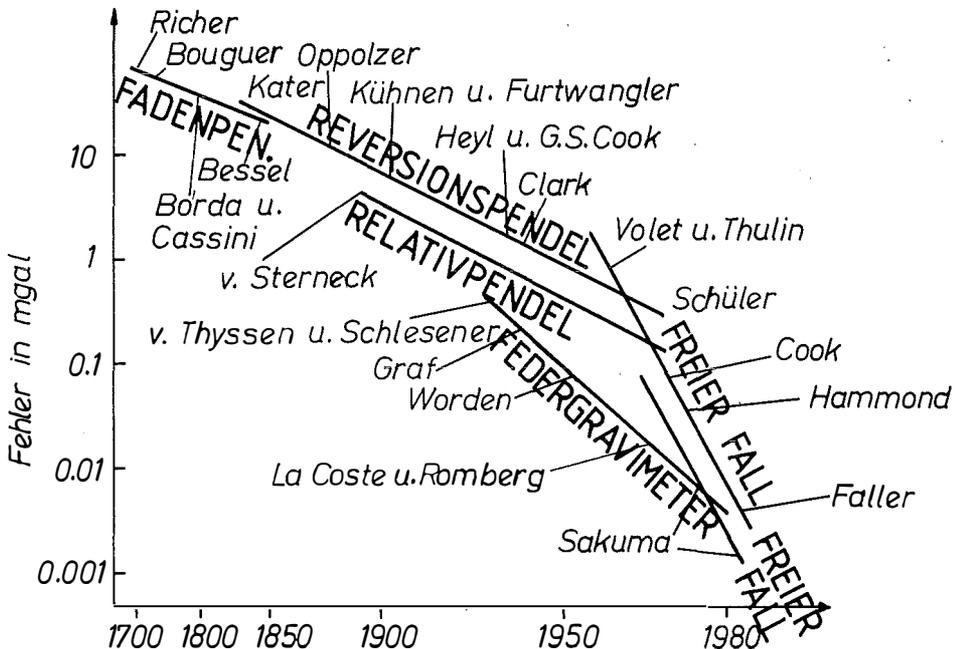


Abb. 3: Entwicklung der Genauigkeit verschiedener Schweremessmethoden (aus 7)

Dem Graphen kann entnommen werden, daß in den Jahren zwischen 1900 und 1975 Schwereunterschiede mit wesentlich größerer Genauigkeit gemessen werden konnten als die Absolutschwere an sich. Erst Verbesserungen in der Kurzzeitmessung ermöglichten die Entwicklung von Verfahren zur Absolutschweremessung, die geeignet sind, Paßpunkte für die absolute Lagerung und Maßstabsbestimmung von Gravimeternetzen zu liefern. Dabei wird die Schwerebeschleunigung aus der Fallzeit eines Körpers im Vakuum nach $g = \text{Weg}/\text{Fallzeit}^2$ ermittelt. (Der Weg ist eine Gerätekonstante; die Fallzeit wird mit Interferenzmethoden gemessen.)

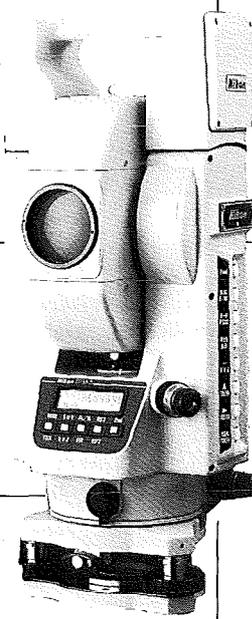
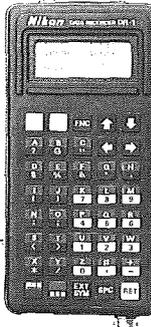
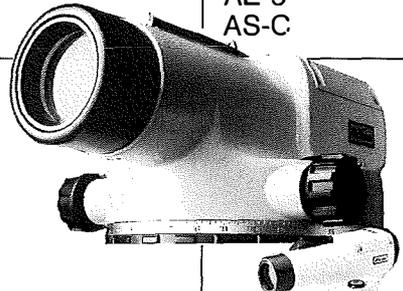
1980 wurden in Österreich nach dieser Methode vier Fundamentalpunkte, von denen einer im Keller der Sternwarte von Kremsmünster liegt, bestimmt. Sie sind Ausgangspunkte für ein Schweregrundnetz, wie es für den Übergang auf das neue Höhensystem (orthometrische Höhen) benötigt wird.

Die hohe Genauigkeit der Absolutschwerewerte ermöglicht aus Wiederholungsmessungen Aussagen über rezente Krustenbewegungen im Bereich der Alpen, Deformationen durch die jahreszeitlich wechselnde Schneelast, Erdbebenvorhersagen usw. zu treffen. Deshalb wurde 1987 von einer Arbeitsgemeinschaft aus sechs Instituten – Universität Wien, TU Graz, Montanuniversität Leoben, Akademie der Wissenschaften, Geologische Bundesanstalt, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – ein transportables Gerät vom Typus Fallor angeschafft. Die Messungen werden von der Abteilung Grundlagenvermessungen (K2) des BEV durchgeführt. Bei den geplanten Meßkampagnen werden Geodäten noch oftmals Gelegenheit finden, in den historischen Mauern der Sternwarte von Kremsmünster zu arbeiten.

Quellenverzeichnis

1. „Kremsmünster, 1200 Jahre Benediktinerstift“, 1976
2. „Heimatkunde von Steyr“, Anton Rolleder, 1894
3. „Der Baum mitten in der Welt am Gusterberg bei Kremsmünster“, Franz Dickinger 1984
4. „Geschichte der Sternwarte der Benediktiner-Abtei Kremsmünster“, P. Sigismund Fellöcker, 1864
5. „Mathematische Schriften, Band XXVI, XXVII, XXXV“, P. Bonifaz Schwarzenbrunner, 1821
6. „Die Sternwarte zu Kremsmünster“, P. Augustin Reslhuber, 1856
7. „Absolutschweremessungen in Österreich“, Arbeitsbericht und Vortrag, Peter Steinhauser, 1987

Dank: Für die tatkräftige Unterstützung bei meinen Erhebungen zu diesem Beitrag bedanke ich mich bei Direktor P. Ansgar Rabenalt und P. Wolfram Austaller recht herzlich.

 <p>SEMITOTAL- UND TOTAL- STATIONEN NTD-4/3/2 DTM-5 DTM-1</p>		 <p>SWAROVSKI OPTIK</p>
 <p>DATA RECORDER DR-1</p>		<p>NIVELLIER- INSTRUMENTE AZ-1S AP-5 AE-5 AS-C</p>
 <p>NIKON GENERALVERTRETUNG IN ÖSTERREICH SWAROVSKI OPTIK KG. · A-6060 ABSAM</p>		

SCHNELL KREDIT. HAT MAN.

AUF ZUR
LANDESBANK



Wer will, der hat. Die HYPO-BANK hat das Geld für große und für kleine Wünsche. Und Sie haben Kredit. Schnell, unbürokratisch und problemlos.

Fragen Sie jetzt Ihren HYPO-Berater nach dem HYPO-Geld für Ihre Wünsche. Er sagt Ihnen, mit wieviel Kredit Sie sofort rechnen können. Und Sie sagen dann auch: Kredit von der HYPO-BANK – hat man.

OBERÖSTERREICHISCHE LANDESHYPOTHEKENBANK
4010 LINZ, LANDSTRASSE 38 ☎ (0732) 27 28 51-0
9 x in Linz · Puchenu · Ried i. I. · Wels



**HYPO
BANK**
Die ÖÖ. Landesbank

Das staatliche Kartenwerk unter besonderer Bezugnahme auf Oberösterreich

Von *Rainer Kilga*

1. Staatliche Kartenwerke

Das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen — Gruppe Landesaufnahme erfaßt und führt österreichweit topographische Informationen und ist somit die Produktionsstätte der staatlichen Kartenwerke. Die Palette der Erzeugnisse reicht von Luftbildkarten im Maßstab 1 : 5.000 über topographische Karten bis zu Übersichtskarten im Maßstab 1 : 500.000. Eine kurze Beschreibung dieser Kartenwerke soll Ihnen bei Bedarf die Auswahl erleichtern.

1.1 Österreichische Basiskarte 1:5.000 (ÖBK 1:5.000)

Den Bedürfnissen der Wirtschaft und Raumplanung entsprechend wird die ÖBK 1 : 5.000 hergestellt. Der Blattschnitt erfolgt nach Gauß- Krüger-Netzlinsen im Abstand von 2,5 zu 2,5 km. Das Bildformat beträgt 50 x 50 cm.

Das Kartenbild zeigt ein mit Hilfe von Geländehöhendaten differentiell entzerrtes Luftbild (Orthophoto). Rahmenausstattung, Kotierung, Beschriftung und Gitternetz sind zusätzliche Informationen. Die Höhenschichtlinien und das Katasterlineament werden auf je einem transparenten Film dargestellt und können gemeinsam oder getrennt über den Orthophototeil eingepaßt werden.

Derzeit sind von folgenden Gebieten Basiskarten fertiggestellt: St. Pölten, Feldkirch, Deutsch-Wagram, Linz (Teil 1). Von folgenden Gebieten befinden sich Basiskarten in Bearbeitung und werden bis Ende 1988 fertiggestellt: Linz (Teil 2), Klagenfurt. (Musterblatt-Ausschnitt siehe Beilage)

1.2 Österreichische Luftbildkarte 1:10.000 (ÖLK 1:10 000)

Der Blattschnitt erfolgt so wie bei der ÖBK 1:5.000 nach Gauß-Krüger-Netzlinsen, jedoch im Abstand von 5 zu 5 km. Das Bildformat beträgt 50 x 50 cm.

Das Kartenbild zeigt ein auf den Maßstab 1:10.000 differentiell entzerrtes Luftbild (Orthophoto), welches lagemäßig einer Karte entspricht. 10 cm-Netzlinsen, Rahmenausstattung, Höhenknoten und Beschriftung vervollständigen das Kartenbild. Die ÖLK 10 stellt auf Grund ihrer Aktualität für die verschiedensten Anwendungsgebiete als Planungsgrundlage ein bestens geeignetes Arbeitsmittel dar.

Derzeit ist mehr als ein Drittel der Fläche von Österreich und fast das gesamte Bundesland Oberösterreich mit Luftbildkarten gedeckt. Da die Grundlage zur Herstellung von Luftbildkarten, die Geländehöhendatenbank, praktisch für das gesamte österreichische Bundesgebiet fertiggestellt ist, kann jederzeit für jeden weiteren gewünschten Bereich eine Luftbildkarte kurzfristig angefertigt werden (Abb. 1).

1.3 Österreichische Karte 1:25.000 V (ÖK 25 V)

Die ÖK 25 V ist eine photomechanische Vergrößerung der Österreichischen Karte 1 : 50.000. Die dadurch entstehende Kartengröße macht es notwendig, den Nordteil auf der Vorderseite und den Südteil auf der Rückseite eines Blattes darzustellen. Die Farbgebung ist der ÖK 50 angepaßt. Die Karte zeichnet sich durch gute Lesbarkeit aus und ist als Wanderkarte mit Markierungsaufdruck oder als dreifarbige Karte für Planungszwecke erhältlich.

Projektion, Ausstattung, Entstehung und Fortführung siehe ÖK 50.

Österreichische Luftbildkarte 1 : 10 000



Abb. 1: Ausschnitt aus der Österr. Luftbildkarte 1 : 10.000, Bl. 5336 — 102 Linz

1.4 Österreichische Karte 1:50.000 (ÖK 50)

Die Österreichische Karte 1:50.000 ist das topographische Grundkartenwerk der amtlichen Kartographie. Sie ist eine Gradabteilungskarte, d.h. ihre Blattränder werden durch Meridiane und Parallelkreise im Abstand von 15' gebildet. Die geographische Länge wird — wie international zumeist üblich — von Greenwich aus gezählt.

1.41 Die Projektion

Die gewählte Referenzfläche des Erdkörpers, das Besselsche Erdellipsoid, wird winkeltreu so abgebildet, daß beiderseits vom Bezugsmeridian je 1,5° breite Meridianstreifen, verebnet, entstehen (Gauß-Krüger-Projektion).

Auf Österreich fallen drei Bezugsmeridiane. Eine lückenlose Anfoderung benachbarter Kartenblätter verschiedener Meridianstreifen zu Kartenmontagen ist gegeben.

1.42 Die Ausstattung der Österreichischen Karte 1:50.000

Jede Karte ist mit Blattnummer und Blattnamen versehen. Zur Festlegung von Punkten innerhalb des Kartenblattes nach ihrer geographischen Länge und Breite dient eine am Kartenrand angeordnete Leiste mit Grad- und Minuteneinteilung. Zur Festlegung von Punkten innerhalb des Kartenblattes nach Gauß-Krüger-Koordinaten steht das in der Karte eingedruckte und am Rand beschriftete „Bundesmeldenetz“ zur Verfügung. Das Bundesmeldenetz ist ein modifiziertes Gauß-Krüger-Netz, daß heißt es werden den Meridianen 28°, 31° und 34° (bezogen auf Ferro) die y-Werte 150, 450 und 750 km zugeteilt. Man spricht in diesem Fall von einem positivierten System.

In der Randleiste der ÖK 50 werden zusätzlich alle 5 cm (2,5 km in der Natur) kurze Striche angebracht, welche das Auffinden des Blattschnittes der Österreichischen Luftbildkarte 1:10.000 und der Österreichischen Basiskarte 1:5.000 ermöglichen sollen.

Am südlichen Blattrand sind neben einer Maßstabsleiste noch Hinweise über letzte Kartenberichtigungen und eine umfangreiche Zeichenerklärung abgebildet.

Auf der Rückseite eines ÖK 50-Blattes sind Angaben über den Gebrauch des Bundesmeldenetzes und die damit verbundenen Anwendungen des Netzteilers dargestellt. Eine weitere Abbildung gibt Aufschluß über den Verlauf von politischen Grenzen im Abbildungsbereich des jeweiligen Blattes. Zusätzlich ist noch eine Blattschnittübersicht der Österreichischen Karten 1:50.000 und 1:200.000 angebracht, welche auch den Zusammenhang zwischen herkömmlicher Blattbezeichnung und der Bezeichnung im Bundesmeldenetz vermittelt.

Die Österreichische Karte 1:50.000 wird in sieben Hauptfarben plus zwei Aufdruckfarben in modernster Offsetdrucktechnik hergestellt. Die Kartenblätter sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- a) Ausgabe mit Wegmarkierungen in Rot
- b) Ausgabe mit Straßenaufdruck in Rot und Gelb
- c) Ausgabe ohne Wegmarkierungen und ohne Farbeindruck für Straßen
- d) Dreifarbige Ausgabe für Planungszwecke: Situation mit Beschriftung, Gewässer mit Beschriftung und Höhenlinien mit Höhenzahlen.

1.43 Entstehung und Fortführung der ÖK 50

Seit dem Jahr 1950 werden für die topographische Neuaufnahme aerophotogrammetrische Arbeitsverfahren herangezogen. Die Interpretation der photogrammetrischen Auswertungen erfolgt durch den Topographen im Gelände. Verkehrswege, Gewässer, Siedlungen und wichtige Einzelobjekte, wie sakrale Bauwerke, Warten, Wegweiser, Ölsonden, Kraftwerke und dgl. werden erhoben. Die Erfassung des Namensgutes der Karten erfolgt in Übereinstimmung mit öffentlichen und ortskundigen Stellen. Veränderungen der Kulturlandschaft bewir-

ken jedoch ein rasches Veraltern von Landkarten. Um dem entgegenzuwirken, wird in Abständen bis zu sieben Jahren, unter Heranziehung aktueller Luftbilder, das Kartenwerk nachgeführt.

1.5 Gebietskarten

Um in touristisch interessanten Gebieten einen für den Gebrauch günstigen Blattschnitt zu erzielen, werden Gebietskarten hergestellt.

Dies sind Montagen von Teilen mehrerer ÖK 50-Blätter, bei welchen durch Anstoß- und Randarbeitung ein neues Kartenblatt entsteht. Genauere Angaben über die Bereiche von Gebietskarten können dem Verlagsverzeichnis des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen entnommen werden.

Für das Jahr 1990 ist die Herausgabe der beiden neuen Gebietskarten „Dachstein“ und „Salzkammergut“ geplant.

1.6 Österreichische Karte 1:100.000 V (ÖK 100 V)

Die ÖK 100 V ist eine photomechanische Vergrößerung der Österreichischen Karte 1:200.000 und erscheint mit Straßenaufdruck. Die Kartengestaltung erfolgt ähnlich der ÖK 25 V. Sie zeichnet sich durch gute Lesbarkeit aus und ist auch vierfärbig für Planungszwecke erhältlich.

Projektion, Ausstattung, Entstehung und Fortführung siehe ÖK 200.

1.7 Österreichische Karte 1:200.000 (ÖK 200)

Das Kartenwerk wird nach Fertigstellung im Jahr 1991 23 Blätter umfassen. Derzeit sind 20 Kartenblätter fertiggestellt.

Die ÖK 200 ist so wie die ÖK 50 eine Gradabteilungskarte. Das Blattformat beträgt $1^{\circ} \times 1^{\circ}$. Die Längenzählung erfolgt nach Greenwich.

1.71 Die Projektion

Zur Abbildung wurde so wie bei der ÖK 50 die Gauß-Krüger-Projektion verwendet. Doch im Hinblick auf die mögliche Anfelderung benachbarter Kartenblätter mußte gegen die Klaffung von Meridianstreifen zu Meridianstreifen Abhilfe geschaffen werden. Der leicht gekrümmte Begrenzungsmeridian eines Meridianstreifens wird daher zwischen 46° und 49° Breite geradlinig dargestellt und um je $1/2^{\circ}$ nach Norden und Süden verlängert. Dadurch ist es möglich, Österreich in seiner gesamten Ausdehnung ohne nennenswerten Fehler (max. 0,2 mm) darzustellen und eine Klaffung bei Kartenmontagen zu verhindern.

1.72 Die Ausstattung der österreichischen Karte 1:200.000

Die Bezeichnung der ÖK 200 erfolgt mit einem Zahlenpaar, bestehend aus den Werten der geographischen Länge und der geographischen Breite, gezählt von Greenwich und dem Namen der bedeutendsten Siedlung. Die Karte ist ebenfalls mit dem Bundesmeldenetz ausgestattet. Die Maschenweite beträgt 5 cm (10 km in der Natur).

Der Zeichenschlüssel ist ähnlich der ÖK 50.

Die Österreichische Karte 1:200.000 wird im Offsetdruck in neun Hauptfarben plus zwei Aufdruckfarben hergestellt.

Die Kartenblätter sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- a) Ausgabe mit Straßenaufdruck in Rot und Gelb
- b) Ausgabe ohne Straßenaufdruck
- c) Karte des Burgenlandes 1:200.000 (Gebietskarte aus Teilen mehrerer ÖK 200-Blätter hergestellt).

1.73 Entstehung und Fortführung

Das Kartenwerk wird von der Österreichischen Karte 1:50.000 abgeleitet und periodisch nachgeführt.

1.8 Übersichtskarte von Österreich 1:300 000 V (ÖK 300 V)

Diese Karte ist eine Vergrößerung der Übersichtskarte von Österreich 1:500.000. Ihre Ausgabe erfolgt in zwei Hälften, West und Ost mit je einem Nord- und Südteil, einseitig oder beidseitig bedruckt. Wegen ihres Formates eignet sich diese Karte besonders als Wandkarte. Als Arbeitskarte für Planungszwecke wird sie auch zweifarbig in den Kombinationen Situation und Gewässer oder Gewässer und Höhenschichtlinien ausgegeben.

Projektion und Ausstattung siehe Übersichtskarte von Österreich 1:500.000.

1.9 Übersichtskarte von Österreich 1:500.000 (ÖK 500)

Grundlage zur Herstellung der Übersichtskarte von Österreich ist die ÖK 50 für den Inlandteil und verschiedene Kartenwerke aus den Nachbarstaaten für den Auslandteil.

1.91 Die Projektion

Die Abbildung erfolgt durch die winkeltreue Lambert'sche Schnittkegel-Projektion mit den beiden längentreuen Parallelkreisen in 46° und 49° nördlicher Breite.

1.92 Ausstattung der Übersichtskarte von Österreich 1:500.000

Zur Festlegung von Punkten des Kartenblattes nach ihrer geographischen Länge und Breite dient eine am Kartenrand angeordnete Leiste mit Grad- und Minuteneinteilung. Die vollen Grade sind als Meridiane und Breitenkreise durchgezogen.

Neben der topographischen Karte in 10 Farben mit Straßenaufdruck und Suchgitter (zum leichteren Auffinden von Orten in Verbindung mit einem Namensverzeichnis) sind eine

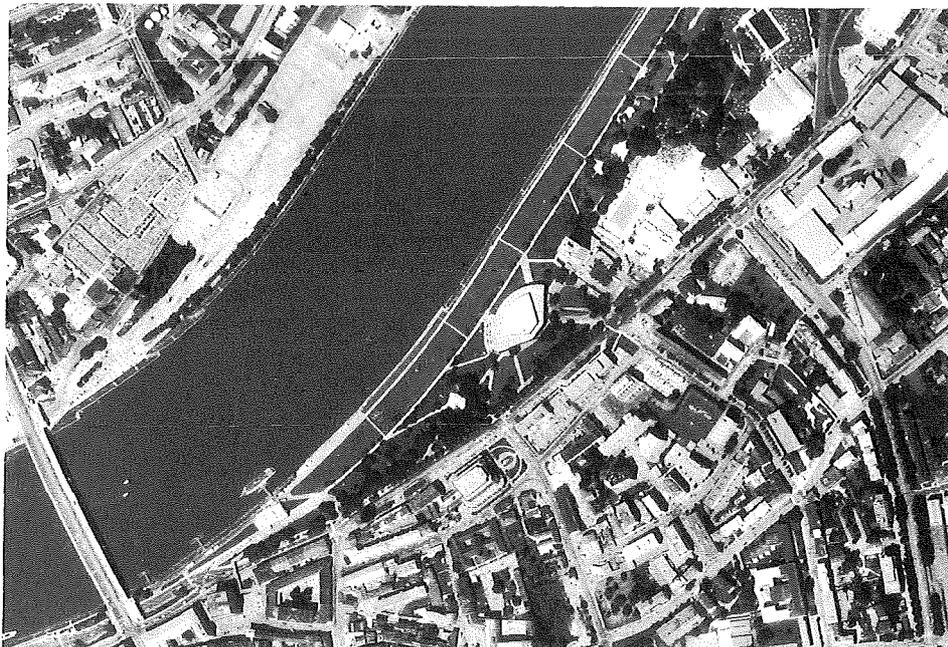


Abb. 2: Orthophoto 1:10.000 als geometrische Grundlage.

politische Ausgabe, eine Ausgabe mit der Bezeichnung der Vermessungsbezirke und zwei-farbige Ausgaben als Arbeitskarten erhältlich.

2. Die Neubearbeitung von Linz in der Österreichischen Karte 1:50.000

Es ist ein günstiger, wenn auch zufälliger Umstand, daß der Geodätentag in Linz mit der topographisch-kartographischen Bearbeitung dieser Stadt und des umliegenden Gebietes durch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen zusammenfällt. Wir haben dadurch Gelegenheit, an eine Besonderheit der Österreichischen Karte 1:50.000 — die kartographische Darstellung von Städten — zu erinnern, sowie einige Informationen über die Fortführung dieser Karte den Anwendern weiterzugeben.

Die topographischen Arbeiten für die Neuaufnahme der Österreichischen Karte 1:50.000 konnten im Jahre 1987 beendet werden. Wenn somit nach der kartographischen Bearbeitung das letzte Kartenblatt in den Druck gehen wird, liegt ein genauigkeits- und inhaltsmäßig homogenes Grundkartenwerk für ganz Österreich vor.

Die zukünftige Hauptarbeit an diesem Kartenwerk besteht in einer laufenden Aktualisierung, welche mit einer durchschnittlich alle 7 Jahre durchgeführten Revision erreicht wird. Gebiete, in welchen sich der Situationsinhalt durch Bautätigkeit, Industrie oder verkehrstechnische Erschließung rasch ändert, werden dabei in kürzeren Abständen revidiert als jene mit geringen Änderungen. Bei Großbaustellen ist man bemüht, sie durch Sonderbegehungen bereits zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme in der Karte präsentieren zu können.

Einige der Kartenblätter sind mittlerweile älter als 30 Jahre und weisen, bedingt durch oftmalige photographische und kopiertechnische Bearbeitung, Mängel in der Strichqualität der einzelnen Kartenelemente auf. Die kartographische Überarbeitung dieser Blätter geht sinnvollerweise Hand in Hand mit einer lückenlosen Bearbeitung des Karteninhaltes, wobei ein Hauptaugenmerk den größeren Siedlungen und Städten gilt.



Abb. 3: Generalisierte Darstellung 1:10.000 (Originalzeichnung)

In dicht verbauten Gebieten wäre es unrationell, jede Straße, jedes Haus und alle anderen Situationsdetails photogrammetrisch auszuwerten, um dieses für den Maßstab 1 : 50.000 viel zu inhaltsreiche Ergebnis anschließend zu generalisieren. Man verzichtet daher auf die Auswertung von großen, geschlossenen Siedlungen und zeichnet diese sofort in generalisierter Form im Maßstab 1 : 10.000, wobei bereits der Zeichenschlüssel für 1 : 50.000 — natürlich 5-fach vergrößert — angewendet wird. Ein transparenter Zeichenträger ermöglicht das unmittelbare Hochzeichnen von einer Unterlage, die die maßstabs- und grundrißtreue Lage aller Linien und Objekte gewährleisten soll. Als geometrische Grundlage mußten bis in die siebziger Jahre nährungsweise entzerrte Luftbilder dienen, welche aber noch gewisse Lageverschiebungen aufweisen, die bei photographischen Bildern unebenen Geländes unvermeidlich sind. Hier konnte erst die Orthophototechnik endgültig Abhilfe schaffen. Grundrißtreue Luftbildunterlagen im exakten Maßstab 1 : 10.000 in Form von Orthophotos gewährleisten eine Siedlungsgeneralisierung aus einem Guß. Diese erstmals für Graz angewandte Methode hat sich auch in der Folge bestens bewährt und findet nun bei der Überarbeitung des Kartenblattes „Linz“ ihre Fortführung (Abbildung 2 und 3).

Seit 1934 ...

VERMESSUNGSBÜRO



- Leitungskataster – CAD System
- Ingenieurvermessung
- Fassadenvermessung – Photogrammetrie
- Verkehrsunfallauswertung – EDV
- Ökologische Arbeiten
- Prototypenvermessung

DIPL.-ING. WALTER HÖLLHUBER

INGENIEURKONSULENT FÜR VERMESSUNGSWESEN (ZIVILGEOMETER)

Allgem. beeid. gerichtl. Sachverständiger für Vermessungswesen und Photogrammetrie

A-4600 Wels, Schubertstraße 6
Telefon 07242/64 33, 81 666

Vermessung und Dokumentation der Staatsgrenze in Oberösterreich

Von *Heinz König, Erich Mayrhofer, Gert Steinkellner*
Allgemeines

Die Tschechoslowakische Sozialistische Republik und die Bundesrepublik Deutschland mit dem Freistaat Bayern sind die beiden nicht-österreichischen Nachbarländer Oberösterreichs, mit welchen es insgesamt rund 320,5 km Grenzlinie gemeinsam hat, die durch etwa 2.825 Grenzzeichen vermarktet ist.

Staatsverträge mit den einzelnen Nachbarstaaten Österreich und die diesen Verträgen angeschlossenen Grenzkunden sichern und regeln den Verlauf, die Instandhaltung, Sichtbarmachung, Kennzeichnung und Dokumentation der Staatsgrenze, regeln die Bildung und Zusammensetzung von paritätisch besetzten Grenzkommissionen sowie von technischen Arbeitsgruppen, die für die Durchführung der Überprüfungs-, Instandsetzungs-, Vermessungs- und Vermarktungsarbeiten zuständig sind. Die Interessen des Landes Oberösterreich werden in den beiden Grenzkommissionen durch Beamte der Landesregierung wahrgenommen.

Durch das Vermessungsgesetz (BGBl. Nr. 306/1968 i.d.g.F.) ist das dem Bundesministerium für Wirtschaftliche Angelegenheiten nachgeordnete Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen für die Vermessung, Vermarktung, Instandhaltung und Dokumentation von Österreichs Staatsgrenze zuständig, wobei der Abteilung K 5 (Staatsgrenzen) die praktische Durchführung dieser Aufgaben übertragen ist. Dabei sind die Bestimmungen des Staatsgrenzgesetzes (BGBl. Nr. 9/1975) maßgebend, die u.a. das Setzen von Grenzzeichen, das Betreten von Grundstücken im Zuge der Arbeiten an der Staatsgrenze, die Freihaltung des Grenzstreifens von sichtbehinderndem Bewuchs oder die Vorgangsweise bei unbefugt herbeigeführten Beschädigungen von Staatsgrenzzeichen betreffen.

1. Die Grenze Oberösterreichs mit der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik

Die Festlegung der im Friedensvertrag von Saint-Germain-en-Laye vom 10. September 1919 durch Fixpunkte bezeichneten neuen Staatsgrenzen oblag eigenen Grenzregelungsausschüssen, deren Instruktionen in der Sitzung der Botschafterkonferenz in Paris vom 22. Juni 1920 ausgearbeitet worden waren.

Im österreichisch-tschechoslowakischen Grenzregelungsausschuß waren die Staaten Großbritannien, Frankreich, Italien, Japan, sowie Österreich und die Tschechoslowakei durch Kommissäre vertreten. Den Vorsitz führte der italienische Oberstleutnant Pellicelli.

Die österreichisch-tschechoslowakische Staatsgrenze wurde so festgelegt, daß sie in Oberösterreich ab dem Dreiländerpunkt Dreieckmark (ca. 1 1/2 km westlich vom Plöckenstein) mit geringen Abweichungen, die später als "Kleine Grenzfälle" behandelt wurden, der ehemaligen Verwaltungsgrenze zwischen Böhmen und Oberösterreich bis zur Gemeinde Sandl folgt.

Die gesamte österreichisch-tschechoslowakische Staatsgrenze wurde in 12 Sektionen unterteilt, wobei die Sektionen I - III auf Oberösterreich entfallen. Die Länge dieser Staatsgrenze beträgt in Oberösterreich 133 km und ist durch 1843 Grenzzeichen vermarktet.

Bald erwies es sich als notwendig, einen zusätzlichen Vertrag abzuschließen. Es kam zum "Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Tschechoslowakischen Republik zur Regelung der Rechtsverhältnisse an der im Artikel 27, Punkt 6, des Staatsvertrages von Saint-Germain-en-Laye zwischen den Alliierten und Assoziierten Mächten und Österreich vom 10. September 1919 beschriebenen Staatsgrenze" (kurz Grenzstatut) vom 12. Dezember 1928 (BGBl. Nr. 303/1930).

Im Abschnitt IX dieses Grenzstatutes wurde unter anderem auch "Die Sicherung des Grenzverlaufes sowie Erhaltung der Grenzzeichen und der die Grenzlinie sichernden Ver-

messungsarbeiten" vertraglich geregelt. Aufgrund dieses Grenzstatutes kam es in den Jahren 1932/33 auch in Oberösterreich zu einer Revision an der Staatsgrenze, bei der Grenzzeichen wieder hergestellt, ein unklarer Verlauf der Staatsgrenze neu vermessen und Ergänzungsfeldskizzen neu erstellt wurden.

Laut Grenzstatut war eine Revision der Staatsgrenzzeichen alle 10 Jahre vorgesehen. Nach 1945 wurde das Grenzstatut von den zuständigen tschechoslowakischen Behörden nicht vorbehaltlos anerkannt. Um jedoch die unumgänglichen Revisionsarbeiten an der Staatsgrenze durchführen zu können, wurde auf der rechtlichen Grundlage des Grenzstatutes eine "Österreichisch-Tschechoslowakische Arbeitsgruppe technischer Experten" gebildet und in den Jahren 1952 bis 1956 die Revisionsarbeiten u.a. in den Sektionen I bis III durchgeführt.

Als Folge der Errichtung des Moldaukraftwerkes in Lippno wurde ein Teil der Staatsgrenzlinie im Bereich der "Bayerischen Au" (nordöstlich von Aigen) überflutet. So war es notwendig, die Staatsgrenzlinie in diesem Bereich neu zu vermarken und zu vermessen. Zwischen den Grenzsteinen I/65 und I/66 mußten im Sommer 1959 18 bis zu 6 m lange Eichenpiloten mittels Motorramme eingeschlagen werden, um den Grenzverlauf eindeutig zu kennzeichnen.

1971 wurde ein Projektsplan zur Regulierung der Maltsh in der Sektion III in der Gemeinde Leopoldschlag erstellt, und zwar unter der Bedingung, daß durch eine entsprechende Trassenführung ein vollkommener Ausgleich der zu- und abgehenden Staatsgebietsflächen in diesem Abschnitt gewährleistet ist. In der 1. Etappe wurde der österreichische Abschnitt 1973/74 fertiggestellt und vermessen, der tschechoslowakische Abschnitt in den Jahren 1978 bis 1981 reguliert und 1981 vermessen.

Zukunft

..... lebenswert und sicher gestalten
mit dem VKB-Vorsorgeprogramm

PRÄMIENSPAREN

- hohe Sparzinsen
- 100%ig anonym
- für jede Briefftasche geeignet
- viele Anschlußspar-Möglichkeiten

Wir informieren Sie gerne über weitere
Vorteile und andere Vorsorgemöglichkeiten

VKB Bank

Wo der Mensch Vorrang hat

Linz, Rudigierstraße 5-7
38 Geschäftsstellen
in Linz und Oberösterreich

Die 2. Etappe der vorgesehenen Regulierung der Malsch befindet sich erst im Projektstadium und muß noch von österreichischer Seite innerstaatlich behandelt werden, da gegen diese Projekt von Seiten des Naturschutzes Bedenken geäußert wurden.

Im Laufeder Zeit zeigten sich immer mehr Mängel des Grenzstatutes und es wurden große Anstrengungen unternommen, die Arbeiten an der Staatsgrenze auf eine moderne rechtliche Basis zu stellen. Nach langwierigen Verhandlungen trat am 24. Juni 1975 der "Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik über die gemeinsame Staatsgrenze" (BGBl. Nr. 344/1975) in Kraft und die "Ständige österreichisch-tschechoslowakische Grenzkommission" übernahm die Agenden an der Staatsgrenze.

Aufgrund dieses Vertrages wurde 1976 die "erste gemeinsame Überprüfung und Instandsetzung der Grenzzeichen" ab dem Dreiländerstein Dreiecksmark sowie in der Sektion II begonnen. Die Revisionsarbeiten dauerten 2 Jahre in Oberösterreich und konnten 1977 in der Sektion III abgeschlossen werden. Dabei wurden in den Sektionen I bis III u.a. 101 beschädigte Grenzzeichen instandgesetzt, 54 stark beschädigte oder fehlende Grenzzeichen durch neue ersetzt, 901 Grenzzeichen in die richtige Lage gebracht, 67 gefährdete Grenzzeichen an eine sichere Stelle versetzt und 273 Grenzzeichen geodätisch überprüft oder neu vermessen. In einer Gesamtlänge von 54,9 km wurde bei der direkten Vermarkung der Grenzstreifen von sichtbehinderndem Bewuchs freigemacht sowie um 856 Grenzzeichen eine Kreisfläche von 1 m Radius von Bewuchs gesäubert. Im Zuge dieser Überprüfung wurde auch festgestellt, daß die Koordinaten der Punkte des Grenzpolygons, auf welche die Lage der Grenzzeichen bezogen worden war, den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprachen.



Abb. 1: Grenzbesichtigung der Grenzkommission am Dreiländereck Ö-D-CSSR 1982

Bei den Arbeiten nach dem Vertrag von Saint Germain hat die Absicht bestanden, die Koordinaten der Polygonpunkte im Gauß- Krüger-System der Landesvermessung (M 34) anzugeben, weshalb an die damals vorhanden gewesenene Festpunkte angeschlossen worden

war. Dabei stellte sich bei einem der verwendeten Triangulierungspunkte (Predigtstuhl) ein größerer Lagefehler heraus, der aber im Zuge der damals unter großem Zeitdruck stehenden Grenzvermessungsarbeiten nicht behoben werden konnte. Somit ist unbeabsichtigt ein eigenes Staatsgrenzkoordinatensystem entstanden, das gegenüber dem österreichischen Landessystem verschwenkt und verzerrt ist, was sich vor allem in Oberösterreich auswirkt.

Aufgrund dieser Feststellung kam die Grenzkommission zu dem Schluß, daß es notwendig ist, das Grenzpolygon neu zu vermessen und an das heutige, verbesserte Festpunktfeld anzuschließen. Die Meßergebnisse und Koordinaten im System der österreichischen Landesvermessung sollen den heutigen Anforderungen zur geodätischen Sicherung des Verlaufes der Staatsgrenze und für innerstaatliche Zwecke beider Seiten dienen. Im Jahre 1982 begannen die Arbeiten zur Neuvermessung des Grenzpolygons in den Sektionen I und II.

Diese Polygonisierungsarbeiten konnten im Jahre 1984 in Oberösterreich abgeschlossen und bezüglich der Genauigkeit sehr befriedigende Ergebnisse erzielt werden. Mit der Koordinierung des Grenzpolygons sind die Arbeiten an der oberösterreichisch-tschechoslowakischen Staatsgrenze jedoch noch lange nicht beendet. Die 2. periodische Überprüfung und Instandsetzung der Grenzzeichen wird wahrscheinlich 1989 in der Sektion I beginnen, einige Grenzänderungen mit Flächenausgleich werden zu behandeln sein und die Koordinierung aller Grenzzeichen und unvermarkten Bruchpunkte der Staatsgrenzlinie ist noch ein offenes Problem, das in der Grenzkommission noch zu behandeln ist. Aber auch die enge Zusammenarbeit mit den Dienststellen des Katasters wird neue Aufgaben für die Grenzkommission und die Abteilung K 5 bringen, da auch die Staatsgrenze in das "Grenzpunkt-Berechnungs- und Archivierungssystem" und die Digitalisierung der Katastralmappe einzubeziehen ist. Es wird also dafür gesorgt sein, daß die "Ständige österreichisch-tschechoslowakische Grenzkommission" auch in den nächsten Jahren eine "Ständige Kommission" bleiben wird.

2. Die Staatsgrenze Oberösterreichs mit der Bundesrepublik Deutschland

Von den acht Grenzabschnitten und rund 825 km Grenzlinie, die Österreich mit Deutschland bzw. dem Freistaat Bayern gemeinsam hat, entfallen die Grenzabschnitte "Dreieckmark-Dandlbachmündung", "Donau", "Innwinkel", "Inn", und ein Teil des Grenzabschnittes "Salzach" mit einer Grenzlänge von insgesamt 187,5 km auf das Bundesland Oberösterreich.

Im Unterschied zur tschechoslowakischen Staatsgrenze sind hier die Grenzabschnitte mit Namen bezeichnet, die sich auf die topographische Lage beziehen und die meist auch auf eine bewegte historische Entwicklung zurückblicken können.

Mit der Bundesrepublik Deutschland bestehen derzeit die folgenden, die Grenze betreffenden Staatsverträge:

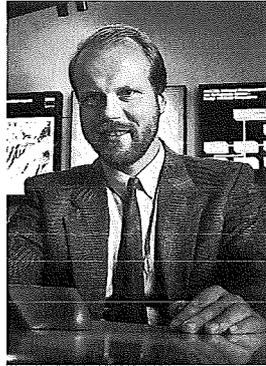
- Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland über die gemeinsame Staatsgrenze vom 20. Februar 1972, BGBl. Nr. 490/1975;
- Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland über den Verlauf der gemeinsamen Staatsgrenze im Grenzabschnitt "Dreieckmark-Dandlbachmündung" und in einem Teil des Grenzabschnittes "Scheibelberg-Bodensee" (Inn) sowie über Befugnisse der Grenzkommission vom 20. April 1977, BGBl. Nr. 388/1979.

In Vorbereitung und von den beiden Verhandlungsdelegationen im Februar 1987 in Wien bereits paraphiert ist ein weiterer

- Vertrag über den Verlauf der gemeinsamen Staatsgrenze in der Sektion III des Grenzabschnittes "Scheibelberg-Bodensee" sowie in einem Teil des Grenzabschnittes "Dreieckmark-Dandlbachmündung" und des Grenzabschnittes "Saalach-Scheibelberg", mit dem neue Grenzurkunden in Kraft gesetzt werden sollen. Im Falle des Grenzabschnittes "Dreieckmark-Dandlbachmündung" ist wegen einer Grenzänderung im Bereich des Rannesees (Bezirk Rohrbach) auch Oberösterreich betroffen.

Planicom P 3 – Die Inve

*Dr.-Ing. Achim Hellmeier,
Exportmanagement Photogrammetrie:*



»Die kontrollierte und strukturierte Erfassung von kartographischen Daten wird mehr und mehr Stand der Technik. Für diese und andere Aufgaben ist der Analytische Plotter dem Analoggerät weit überlegen. Als Consulting-Ingenieur muß ich heute meinen Kunden die optimale Lösung bieten, damit ich auch morgen Gesprächspartner bin.

Für kartographische Aufgaben ist das Planicom P 3 ein Optimum. Technisch: die ergonomische Gestaltung, die Freihandführung mit photogrammetrischem Cursor, der Anschluß von VIDEOMAP und die Präzision ist Kompaktbauweise. Wirtschaftlich: niedrige Investitions- und Betriebskosten und hohe Produktivität.

Halbe Lösungen sind Fehlinvestitionen. Deshalb wird das Planicom P 3 die Analoggeräte ablösen.«

*Bitte verlangen Sie
ausführliche Informationen.
Schreiben Sie an
Zeiss Österreich Ges.m.b.H.
A-1096 Wien, Rooseveltplatz 2,
Tel. 02 22/42 3601*



Erfahrung und Innovation:



Investition in Produktivität



PHOCUS mit Planicomp P-Serie

2.1 Grenzabschnitt "Dreieckmark-Dandlbachmündung"

Nach den schon in seiner Bezeichnung aufscheinende Namen reicht dieser Grenzabschnitt vom Dreiländerpunkt der drei Staaten Tschechoslowakei, Deutschland und Österreich nächst dem Plöckenstein bis zur Einmündung des die Staatsgrenze bildenden Dandlbaches am linken Ufer der Donau gegenüber der Gemeinde Engelhartzell. Dieser Grenzabschnitt hat eine Grenzlänge von rund 55 km, ist durch knapp über 610 Grenzzeichen vermarkt und in die drei Sektionen I, II, III unterteilt.

Die uns bekannte älteste Unterlage über diesen Grenzabschnitt ist der Vertrag vom 25. Oktober 1765 "zwischen Ihrer kaiserlich-königlichen apostolischen Majestät und dem Fürstbischof von Passau", durch den eine "Beschreibung der Landesgrenz-Ausmarkung" und eine Darstellung des Grenzverlaufes ausgearbeitet wurden.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde für diesen Grenzabschnitt ein neues Grenzurkundenwerk "Plan und Beschreibung der Landesgrenze zwischen Bayern und Oberösterreich" geschaffen, welches zwar im Jahre 1910 durch die dazu bestellte Hoheitskommission anerkannt, aber rechtlich wegen des Ausbruches des ersten Weltkrieges nicht in Kraft gesetzt und auch später nicht weiter verfolgt worden ist.

Erst zwischen den Jahren 1960 und 1966 arbeitete die damalige „Gemischte österreichisch-bayerische Grenzkommission“ (GöbGK) an der Überprüfung und Instandsetzung der Vermarkung, wobei festgestellt wurde, daß an den zahlreichen Grenzgewässern dieses Grenzabschnittes erhebliche natürliche und künstliche Veränderungen eingetreten waren. Um wieder geordnete Grenzverhältnisse herzustellen, erwirkte die GöbGK bei den beiderseitigen Regierungen eine zweckdienliche neue Festlegung der Staatsgrenze bei den Grenzgewässern in der Weise, daß sie deren Mitte bei allmählichen natürlichen Veränderungen folgt (bewegliche Grenze).



Abb.2: Die alten, gut erhaltenen Grenzsteine werden für die Vermarkung der neuen Grenzlinie im Bereich des Rannasees (Grenzabschnitt „Dreieckmark-Dandlbachmündung“ wieder verwendet.

Es wurde beschlossen, für diesen Grenzabschnitt ein neues Grenzurkundenwerk, bestehend aus der "Beschreibung der Staatsgrenze", dem "Koordinatenverzeichnis der Grenzzeichen" (in den beiderseitigen Landessystemen) und der "Grenzkarte 1:2.000", herzustellen. Die neuen Grenzurkunden wurden schließlich mit dem schon erwähnten Vertrag vom 20. April 1977 in Kraft gesetzt.

In den Jahren 1980 bis 1982 fand aufgrund des Grenzvertrages vom 29. Februar 1972 die "Erste gemeinsame Überprüfung der Grenzzeichen" statt, in deren Verlauf alle Grenzzeichen überprüft und instandgesetzt und die Vermarkung, wo erforderlich, den geänderten topographischen oder wirtschaftlichen Gegebenheiten (z.B. neue

Straßenführungen, landwirtschaftliche Nutzung) angepaßt wurde, ohne dabei den Verlauf der Staatsgrenze zu ändern.

Umfangreiche Arbeiten sind für die Grenzkommission und die technischen Arbeitsgruppen notwendig geworden, als im Gemeindegebiet von Neustift bzw. Eidenberg und Wildenranna auf bayerischer Seite durch den Bau einer Staumauer Teile der die Staatsgrenze bildenden Bäche Ranna und Schindelbach überstaut worden sind und somit der Verlauf der Staatsgrenze nicht mehr erkennbar war. Die Grenzkommission hat den Regierungen beider Seiten die Vornahme einer Grenzänderung unter Beachtung der Flächengleichheit der auszutauschenden Gebietsteile vorgeschlagen, um eine klare und eindeutige Grenzlinie wieder herzustellen.

Im Auftrag der Grenzkommission sind von der Abteilung K 5 (Staatsgrenzen) des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesen im Zusammenwirken mit dem Bayerischen Landesvermessungsamt in München die neue Situation aufgenommen, der neue Grenzverlauf berechnet und die neuen Grenzurkunden entworfen worden. Mit dem schon erwähnten, im Februar 1987 in Wien paraphierten Vertrag sollen diese Grenzurkunden in Kraft gesetzt werden.

Gemäß dem Grenzvertrag vom 29. Februar 1972 ist in den Jahren 1991 und 1992 die Durchführung der "Zweiten gemeinsamen Überprüfung der Grenzzeichen" vorgesehen.

2.2 Grenzabschnitt "Donau"

Von der Einmündung des Dandlbaches in die Donau gegenüber der Gemeinde Engelhartzell bis zum Kräutelstein, einer kleinen, felsigen Insel in der Donau unterhalb von Passau, verläuft die Staatsgrenze auf einer Länge von rund 22 km in der Donau. Direktvermarktet ist dieser Grenzabschnitt nur durch je ein Grenzzeichen am östlichen und westlichen Hauptträger der Wehrbrücke des Kraftwerkes Jochenstein und durch den Grenzstein Nr. 1 auf dem Kräutelstein. Außerdem wurden gegenüber der Einmündung des Dandlbaches am österreichischen Ufer und gegenüber dem Kräutelstein am deutschen Ufer je ein Weiserstein gesetzt, auf welchen die jeweilige Entfernungsangabe bis zur Grenzlinie eingemeißelt ist.

Die Donau bildete erstmals durch den Friedensvertrag von Teschen (13. Mai 1779) und der damit verbundenen Gebietsänderungen im Innviertel einen Teil der Staatsgrenze, wobei diese zunächst entlang des österreichischen Ufers verlief.

Durch den Vertrag zwischen Österreich und Bayern vom 2. Dezember 1851 "über einige Territorial- und Grenzverhältnisse" wurde die Grenze im Interesse der damals aufkommenden Dampfschiffahrt in das Flußbett verlegt, sodaß der jeweilige Talweg (Haupttalweg) die Staatsgrenze bildete.

Mit der Errichtung der Staustufe Jochenstein (Baubeginn 1952) waren Veränderungen des Strombettes entlang der Grenzstrecke zu erwarten, sodaß der Verlauf des Talweges nicht mehr garantiert war. Es wurde daher zwischen den beteiligten Ländern vereinbart, den Talweg im Bereich der Staustrecke noch vor dem Beginn der Bauarbeiten nach dem letzten natürlichen Stand zu ermitteln. Diese Stromgrundaufnahme war von den beiderseitigen Wasserbauverwaltungen bis November 1952 durchgeführt und die Festlegung des Talweges durch eine mathematische Linie, bestehend aus Geraden und Kreisbögen, vorgenommen worden. Durch einen Notenwechsel Ende 1957 ist der somit festgelegte Verlauf des Talweges in der Donau von den Regierungen der Bundesrepublik Deutschland und des Freistaates Bayern einerseits und der Republik Österreich andererseits als Staatsgrenze anerkannt worden.

Aufgrund dieser Unterlagen ist für den Grenzabschnitt "Donau" von der GöbGK die derzeit gültige Grenzdokumentation, bestehend aus der "Beschreibung der Staatsgrenze mit Koordinatenverzeichnis" (in den beiderseitigen Landessystemen) und der "Grenzkarte 1:2.500" (10 Kartenblätter), erstellt worden, die durch den Grenzvertrag vom 29. Februar 1972 gesetzliche Gültigkeit erlangt hat.

2.3 Grenzabschnitt „Innwinkel“

Vom Kräutelstein an der Donau bis zum Bergkeller am Inn (Gemeindegebiet von Gattern/Schardenberg) reicht der etwa 8 km lange mit etwas über 320 Grenzzeichen vermarktete Grenzabschnitt "Innwinkel". Er umschließt eine Art von Enklave deutschen Staatsgebietes an den jeweiligen rechten Ufern der Flüsse Donau und Inn, die ihrerseits vor und nach diesem Grenzabschnitt die Staatsgrenze aufnehmen.

Diese Grenzlinie läßt sich bis etwa in das 13. Jahrhundert zurückverfolgen, als das Gebiet nördlich von ihr die Fürstbischöfe von Passau, südlich von ihr die Herzöge von Niederbayern besaßen. Die ältesten Grenzsteine in diesem Grenzabschnitt tragen die Jahreszahlen 1608 und 1629 und wurden während der Regierungszeit des Passauer Fürstbischofs Erzherzog Leopold von Österreich und des bayerischen Herzogs Maximilian I. gesetzt. Ein Grenzstein mit der Jahreszahl 1723 bildet das letzte Symbol bayerisch-passauischer Grenzbarschaft im Innwinkel, da nach dem Friedensvertrag von Teschen (13. Mai 1779) das bis dahin bayerische Innviertel in den österreichischen Besitz unter Kaiser Joseph II. überwechselte. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde auf zahlreichen alten Grenzsteinen auf der ehemaligen bayerischen Seite der österreichische Doppeladler eingemeißelt.

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts gab es einige nur kurze Zeit währende Besitzwechsel in diesem Bereich, bei denen u.a. auch Kaiser Napoleon eine Rolle spielte. Durch den Staatsvertrag vom 14. April 1816 wurde das Innviertel mit Ausnahme der Passauer Innstadt und der Gemeinde Beiderwies an Österreich zurückgegeben.

Der Grenzverlauf im Innwinkel wurde schließlich durch den Vertrag zwischen Österreich und Bayern "über einige Territorial- und Grenzverhältnisse" vom 2. Dezember 1851 festgelegt, wobei auf das Grenzbegehungsprotokoll vom 1. September 1818 und den dort beschriebenen Grenzverlauf zurückgegriffen wurde.

Nach einer Vermessung dieses Grenzabschnittes im Jahre 1907, der aber keine durch einen Vertrag genehmigte Grenzurkunde folgte, war es die GöbGK, die in den Jahren 1956 bis 1966 eine vollständige Überprüfung und Instandsetzung der Vermarktung und von 1963 bis 1966 die Neuvermessung des gesamten Verlaufes des instandgesetzten Grenzabschnittes durchführte. Die danach ausgearbeitete und derzeit gültige neue Grenzdokumentation "Beschreibung der Staatsgrenze mit Koordinatenverzeichnis" (in den beiderseitigen Landessystemen) und "Grenzkarte 1:1000" (14 Kartenblätter) wurde durch den Grenzvertrag vom 29. Februar 1972 in Kraft gesetzt.

Im Jahre 1988 wird im Grenzabschnitt "Innwinkel" bereits die zweite gemeinsame Überprüfung der Grenzzeichen durchgeführt werden, wobei alle Vermarktungsschäden gehoben werden und für die deutliche und gesicherte Erkennbarkeit der Staatsgrenze zu sorgen ist. Aber auch zwischen diesen gemeinsamen Überprüfungen sind in diesem Grenzabschnitt immer wieder Instandsetzungs- und Vermarktungsarbeiten notwendig, da durch die rege Bautätigkeit besonders bei den die Staatsgrenze querenden Straßen die Grenzvermarktung immer wieder der neuen Situation angepaßt werden muß.

2.4 Grenzabschnitt "Inn"

Die Staatsgrenze verläuft im Inn vom Bergkeller bis zur Einmündung der Salzach. Die Länge des Grenzabschnittes beträgt 65 km. Der Grenzverlauf ist am Beginn durch den Staatsgrenzstein Nr. 42/2 und an allen Kraftwerken, Straßen- und Eisenbahnbrücken durch Grenztafeln unmittelbar vermarkt. Zum Teil befinden sich im Lot unter den Grenztafeln noch zusätzlich Grenzbolzen.

Der Verlauf der Staatsgrenze im Inn wurde erstmals am 13. Mai 1779 durch den Friedensvertrag von Teschen, der den Bayerischen Erbfolgekrieg beendete, festgelegt.

Die definitive Festsetzung der Grenze erfolgte durch ein Traktat zwischen dem Kaiser von Österreich und dem König von Bayern am 14. April 1816.

Am 10. September 1858 kam es zu einer Vereinbarung zwischen der kaiserlich österreichischen und der königlich bayerischen Regierung über die Regulierung des Innflusses. Als Folge davon wurde im Jahre 1864 die "Innflußkarte", sie zeigt das Projekt für die Regulierung des Inn auf sechzehn Blättern im Maßstab 1:7200, erstellt. Diese Karte wurde 1866 mit übereinstimmenden Ministerialerklärungen anerkannt.

Die Vereinbarung von 1858 wurde durch die spätere Errichtung der Innkraftwerke nicht berührt.

Am 29. Februar 1972 kam es zum Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland über die gemeinsame Staatsgrenze, deren Verlauf im Grenzabschnitt "Inn" durch die Beschreibung der Staatsgrenze mit Koordinatenverzeichnis und die Grenzkarte im Maßstab 1:10.000 (Neun Kartenblätter) festgelegt wurde. Die Staatsgrenze wird durch die Mittellinie im Inn gebildet. Diese Mittellinie wurde aufgrund alter Flußaufnahmen durch Geraden und Kreisbögen festgelegt. Die Bogenanfangs- und Bogenendpunkte sind, wie die unmittelbare Vermarkung an den Brücken und Kraftwerken, in den Systemen der österreichischen und deutschen Landesvermessung bestimmt.

Im Auftrag der Grenzkommission wurde im Jahre 1987 im Zuge der Überprüfung eine Neuvermessung der Vermarkung der Staatsgrenze auf den Brücken und Kraftwerken vorgenommen. Die Straßenbrücke Simbach-Braunau wurde 1986 saniert und verbreitert. Durch diese Baumaßnahmen war eine Neuvermarkung erforderlich. Die Grenzzeichen an den übrigen fünf Straßenbrücken, an der einen Eisenbahnbrücke und an den fünf Kraftwerken waren in Ordnung.

2.5 Grenzabschnitt "Salzach"

Von Flußkilometer 0,00 im Zusammenfluß Salzach-Inn bis zur Einmündung der Saalach beträgt die Länge der Staatsgrenze 59,5 km. Davon liegen 37,5 km im Bundesland Oberösterreich. Wie beim Inn wurde der Verlauf der Staatsgrenze in der Salzach 1779 erstmals erwähnt und 1816 definitiv festgesetzt.

Da das Traktat vom 14. April 1816 nur allgemeine Richtlinien enthält, kam es am 24. Dezember 1820 zum Vertrag zwischen Bayern und Österreich, der die Rektifikation der Flüsse Saale (heute Saalach) und der Salzach und die Grenzziehung in denselben regelt.

In der Additional-Convention vom 9. Februar 1873 werden die Normalbreiten der beiden Flüsse festgelegt.

Der Verlauf der Staatsgrenze wurde durch die Errichtung des Innkraftwerkes Simbach-Braunau nicht berührt.

Der Vertrag von 1972 zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland bestimmt den Grenzverlauf im Grenzabschnitt "Salzach" wie folgt:

- a) von der Einmündung der Salzach in den Inn salzachaufwärts bis zum Grenzrichtungssteinpaar Nr. 45 (Flußkilometer 21,4), das ist der Stauraum des Kraftwerkes Simbach-Braunau, durch die Beschreibung der Staatsgrenze (durch Geraden und Kreisbögen) mit Koordinatenverzeichnis und die Grenzkarte im Maßstab 1:5.000 (vier Kartenblätter);
- b) vom Grenzrichtungssteinpaar Nr. 45 bis zum Grenzrichtungssteinpaar Nr. 44 (km 21,4) durch die bewegliche Mitte des Wasserlaufes;
- c) vom Grenzrichtungssteinpaar Nr. 44 bis zur Einmündung der Saalach durch die Mitte des regulierten Flußbettes.

Die Vertragsstaaten sehen vor, für die Teile vom Grenzrichtungssteinpaar Nr. 45 bis zum Grenzrichtungssteinpaar Nr. 44 und von dort bis zur Einmündung der Saalach ein neues Grenzzeichenwerk einvernehmlich zu erstellen.

3. Schlußbemerkungen

Die vorangegangenen Ausführungen mögen zeigen, daß "die Staatsgrenze" kein starres Gebilde darstellt, daß sich eine Fülle von historischen Ereignissen um ihre Entstehung rankt und daß die Staatsgrenze auch dann, wenn sich durch Staatsverträge und Grenzurkunden eindeutig gegeben und von den Nachbarstaaten anerkannt ist, einer ständigen Pflege und Anpassung an sich änderende regionale Gegebenheiten bedarf. Die mit diesen Aufgaben betrauten Stellen haben nicht nur eine sehr interessante technische Tätigkeit zu erfüllen, sie leisten auch einen bescheidenen Betrag zu gut nachbarschaftlichen Beziehungen.

Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, daß jede Grenzkommision bestrebt ist, ihre Beschlüsse, Absprachen oder Termine im besten Einvernehmen mit den ausländischen Partner zu fassen, und daß dieses Bestreben in einem guten und sachlichen Verhandlungsklima auch tatsächlich erreicht wird.

Literaturverzeichnis

- | | |
|--|--|
| Bernhard A. | Die österreichischen Staatsgrenzen, 150 Jahre österreichischer Grundkattaster, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in Wien, 1967. |
| Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen | Bundesgrenzen, 50 Jahre Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 1973. |
| Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen | Staatsgrenzen, 60 Jahre Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 1983 |
| Mikulits K. | Verträge - Grenzen - Kommissionen, evm, 1975 |
| PlöbI H. | Dokumentation über die deutsch-österreichische Staatsgrenze, München, 1977. |

CASINO LINZ

Ein Abend voller Charme und Chancen

Im Hotel Schillerpark.
Täglich ab 16 Uhr.
Americ. Roulette, Franz. Roulette, Baccara,
Black Jack, Spielautomaten, Restaurant
„Rouge & Noir“.

CASINOS AUSTRIA

Baden · Badgastein · Bregenz · Graz · Kitzbühel
Kleinwalsertal · Linz · Salzburg · Seefeld · Velden · Wien

Aufgaben und Tätigkeiten der Vermessungsämter in Oberösterreich

Von Dieter Hess

1. Allgemeine Daten

1.1 Organisation, Personalstand

Die Vermessungsämter sind dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) nachgeordnete Dienststellen mit im Vermessungsgesetz definiertem Aufgabenrahmen und örtlich abgegrenzten Wirkungsbereichen.

Für das Bundesland Oberösterreich sind 12 Vermessungsämter mit derzeit insgesamt 125 Bediensteten zuständig (Abb.1). Diese verwalten die 2,1 Millionen Grundstücke in 1213 Katastralgemeinden für etwa 400.000 Eigentümer (=Grundbucheinlagezahlen).

Mit Ausnahme der Vermessungsämter in der Landeshauptstadt, in Grein, Steyr und Wels decken sich die Vermessungsbezirke mit den Gebieten der gleichnamigen politischen Bezirke.

Das Vermessungsamt (VA) Linz ist für die Bezirke Eferding, Linz-Land, Urfahr-Umgebung und den Bereich der Landeshauptstadt zuständig, das VA Grein verwaltet den politischen Bezirk Perg.

Die Vermessungsämter Steyr und Wels sind für das jeweilige Gebiet dieser Statutarstädte und mit einer Ausnahme für die entsprechenden Landbezirke zuständig. Der Gerichtsbezirk Kremsmünster, dessen politische Verwaltung auf die Bezirkshauptmannschaften Steyr-Land und Kirchdorf aufgeteilt ist, wird vom VA Wels betreut. Für den überwiegenden Teil des politischen Bezirkes Kirchdorf ist das VA Steyr zuständig.

Die Tätigkeit der Vermessungsämter wird durch eine mit Sitz in Linz eingerichtete Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Oberösterreich und Salzburg (KN Linz) unterstützt, die insbesondere zur Einarbeitung von Agrarverfahren in den Kataster, für die allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters und zu Schwerpunkts- und Aushilfeinsätzen geschaffen wurde. Ein eigener Bericht in diesem Tagungsführer erläutert die Aufgaben dieser Dienststelle.

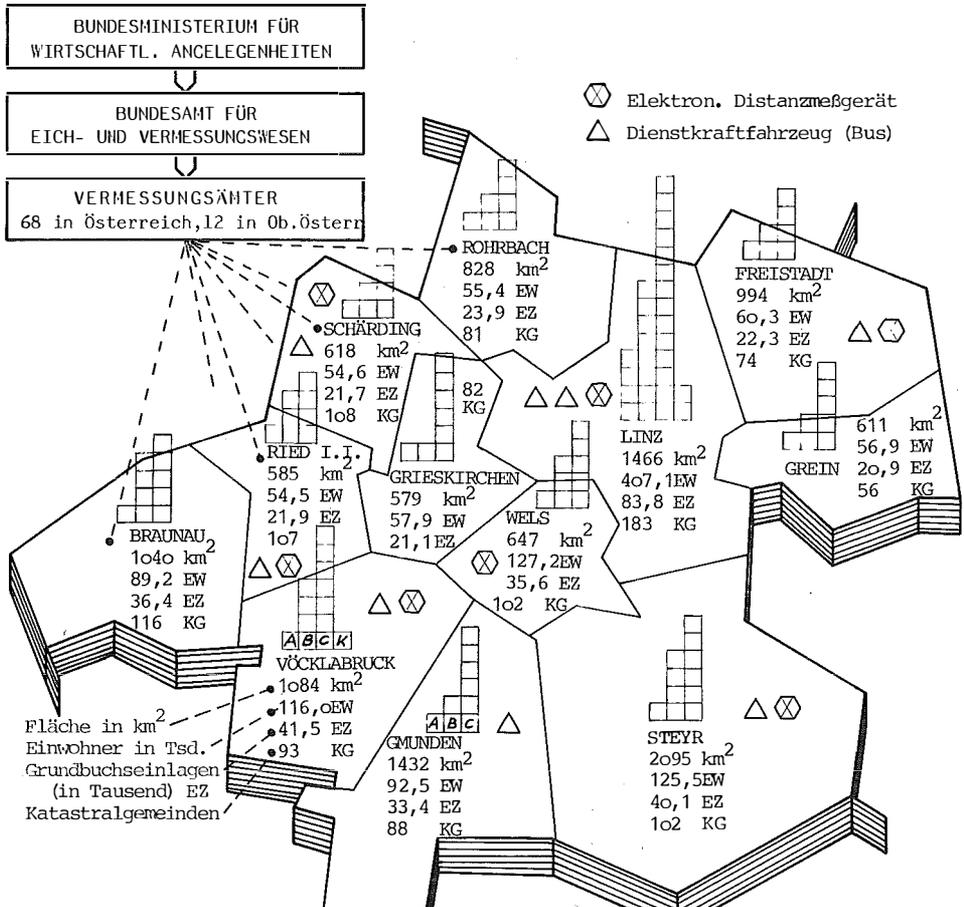
Dienst- und Fachaufsicht über die VÄ Oberösterreichs und die KN Linz wird vom Vermessungsinspektor für Oberösterreich und Salzburg mit Sitz in Linz (VIL) ausgeübt.

Dieser ist auch für Planungs- und Koordinationsaufgaben, die Budgetverteilung und den überregionalen Personal- und Geräteeinsatz zuständig und übt den Verbindungsdienst zu anderen landesweit zuständigen Gebietskörperschaften aus.

1.2 Unterbringung und Ausrüstung

Die Vermessungsämter Oberösterreichs sind in bundeseigenen Gebäuden alleine oder mit anderen Bundesdienststellen meist sehr zweckmäßig untergebracht. Das Platzangebot ist bis auf wenige Ausnahmen sowohl für Parteien als auch für die Bediensteten ausreichend, die Einrichtung der Ämter ist jedoch erst bei den Neubauten der letzten Jahre dem erforderlichen Standard entsprechend vorgenommen worden.

Die Ausrüstung der Ämter mit technischem Gerät läßt infolge der raschen Entwicklung auf dem Geräte- und Rechnersektor noch viele Wünsche offen. In den meisten Fällen haben zwei Dienststellen ein elektrooptisches Distanzmeßgerät und ein Dienstkraftfahrzeug gemeinsam zur Verfügung. Um die Vermessungsoperante wirtschaftlich abwickeln zu können, ist daher eine sehr genaue Einsatzplanung für Geräte und Dienst-Kfz. erforderlich. Trotzdem



STATISTISCHE DATEN FÜR OBERÖSTERREICH

11980 km²
 1,27Mio Einwohner
 2,05Mio Grundstücke
 403000 Grundbucheinlagen
 1213 Katastralgemeinden

PERSONALSTRUKTUR DER VERMESSUNGSÄMTER IN OBERÖSTERREICH (125 Bedienstete)

- 15 Bedienstete des Höheren Dienstes (A) (Dipl. Ing. für Vermessungswesen)
 - 37 des Gehobenen Dienstes (Maturanten) (B)
 - 70 des Fachdienstes (Haupt-, Fachschulabs) (C)
 - 3 Kraftfahrer (K)
- = 1 Bediensteter/Verwendungsgruppe

BENÜTZUNGSARTEN IN OBERÖSTERREICH (in km²)

Bauflächen	97	Wald	4401
Landw. Genutzt	5960	Gewässer	250
Gärten	407	Sonstige	819
Alpen	46	davon öde (486)	

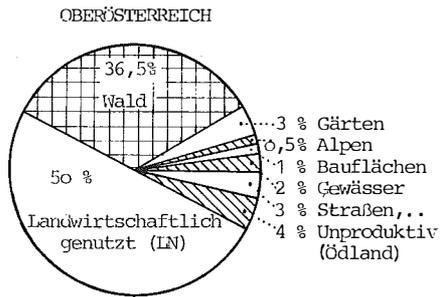
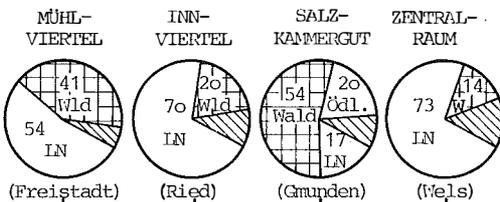


Abb. 1: Organisation, Personalstruktur, Statische Daten (Stand 1.1.1988, Einwohner 1981)

werden noch häufig veraltete Geräte eingesetzt und können Arbeiten nicht in einem Durchgang erledigt werden. Eine Verbesserung dieser Situation ist aus budgetären Gründen nur langfristig zu erwarten.

Infolge des bisher streng zentral geführten EDV-Einsatzes ist die Versorgung der Ämter mit Rechen- und Zeichenanlagen äußerst schlecht. Den VÄ stehen nur programmierbare Taschenrechner ohne Ausdruckmöglichkeit zur Verfügung, größere Berechnungen, vor allem aber Kartierungen, können derzeit nur bei der Abteilung für automationsunterstützte Datenverarbeitung des BEV erledigt werden. Eine Verbesserung zeichnet sich allerdings auf diesem Gebiet insofern ab, als das Konzept des BEV für die Digitalisierung der Katastralmappe die Ausstattung der Vermessungsämter mit grafikfähigen Personalcomputern und entsprechenden Plottern vorsieht.

2. Aufgaben der Vermessungsämter

Im Vermessungsgesetz 1968 wurden die Aufgaben der Vermessungsämter wie folgt festgelegt:

2.1 Teilweise Neuanlegung des Grenzkatasters:

Mit dem Grundsteuerpatent 1817 wurde ein Kataster geschaffen, der zur gerechten Besteuerung diente. Das Vermessungsgesetz sieht nun die Umwandlung dieses "Steuer"katasters in einen "Grenz"kataster vor, der auch zum verbindlichen Nachweis der Eigentumsgrenzen dienen und den unkontrollierbaren außerbüchlichen Eigentumserwerb weitgehend ausschließen soll. Die grundstückswise (= "teilweise") Umwandlung auf Grund dazu vorgenommener Vermessungen von Vermessungsbefugten ist Aufgabe der Vermessungsämter.

2.2 Führung des Grenzkatasters:

Die laufenden Veränderungen von Grundstücksgrenzen und der Benützungsarten der Grundstücke ist im Kataster durchzuführen. Zu berichtigen sind dabei

- das technische Operat (Katastralmappe, Koordinatenverzeichnisse, Festpunktdaten ...) und
- das Grundstücksverzeichnis (Grundstücksnummern, Flächenangaben, Benützungsort, sonstige Suchhilfen, Anmerkungen und Einverleibungen usw.).

Der Grenzkataster ist mit Hilfe der automationsunterstützten Datenverarbeitung zu führen. Die ADV-Führung für den Bereich Grundstücksverzeichnis ist in Österreich seit 1985 abgeschlossen (Grundstücksdatenbank als Gemeinschaftsprojekt zwischen Grundbüchern und Vermessungsämtern), für den Bereich der Koordinatenverzeichnisse im Aufbau begriffen und steht für den Bereich Katastralmappe unmittelbar am Beginn von Modellversuchen.

2.3 Amtshandlungen im Zusammenhang mit dem Grenzkataster:

Dem Vermessungsgesetz zufolge werden darunter folgende Tätigkeiten verstanden:

- **Grenzmessungen**: im wesentlichen nur für Grundstücksteilungen, bei denen der Wert der Trennstücke geringfügig ist, weiters für Straßen-, Weg-, Wasserbau- und Eisenbahnanlagen und zum Zwecke der Umwandlung von Grundstücken des Grundsteuerkatasters in den Grenzkataster; Teilungen etwa für Bebauungszwecke werden nur in ganz speziellen Ausnahmefällen erledigt.
- **Erhebungen der Benützungsarten**
- **Ausstellung von Bescheinigungen** als Voraussetzung für die grundbücherliche Durchführung von Plänen anderer Vermessungsbefugter (Ingenieurkonsulenten, Agrarbehörden und anderen Institutionen),

- Grenzwiederherstellungen von im Grenzkataster einverleibten Grenzen, über deren Verlauf Streit besteht,
- Grenzermittlungen, darunter sind unter bestimmten Voraussetzungen Vermessungen von nicht im Grenzkataster enthaltenen Grundstücken zu verstehen, über deren Grenzverlauf kein Streit besteht.

2.4 Die Vermessungsämter werden dazu herangezogen, in den na. zum Teil vom BEV übertragenen Aufgabenbereichen mitzuwirken, bzw. diese selbständig auszuführen:

- Erstellung des engmaschigen Festpunktfeldes im System der Landesvermessung und dessen periodische Revision,
- Arbeiten im Zusammenhang mit der Umbildung der Katastralmappe vom Maßstabsystem des Grundsteuerkatasters 1:2880/ 5760 auf die Maßstabsreihe 1:1000/ 2000/5000,
- Arbeiten zur Umstellung der Katastraloperate auf automationsunterstützte Darbietung und Führung,
- Arbeiten zur Ermittlung und Führung der Bodenschätzungsergebnisse,
- Arbeiten zur Verbücherung von Plänen der Vermessungsbefugten über Straßen-, Weg- und Wasserbauanlagen u. dgl.,
- Verbesserung und Berichtigung des Inhaltes der Katastraloperate,
- Verkauf von Auszügen und Kopien aus dem technischen Operat, der Grundstücksdatenbank, aus Hilfsverzeichnissen und sonstigen vermessungstechnischen Unterlagen,
- Verkauf von staatlichen Landkarten,
- Informations- und Beratungstätigkeit über die Produkte des BEV auf dem Gebiet des Katasters und der Landesaufnahme (etwa Zwischenprodukte der Mappenerstellung, Übersichten, Luftbilder, Basiskarte ...).

2.5 Zusammenfassung

Wie gezeigt ist der Aufgabenbereich der Vermessungsämter äußerst vielseitig und umfangreich, allerdings sehr beschränkt durch den personellen und budgetären Rahmen. Deshalb kann ein geordneter Vollzug des umfangreichen Arbeitsgebietes nur durch

- Schwerpunktbildung (Erledigung der wichtigsten Aufgaben mit möglichst effizientem Personaleinsatz),
- Rationalisierung (Versuch, mit geringem Zeit-, Personal- und Kosteneinsatz die größtmögliche Wirkung zu erzielen) und
- Verfahrensglättung (Vereinfachung der Verfahrenswege und der Arbeitsvorgänge, "Bürgernähe")

erreicht werden.



ZIVILTECHNIKER DIPLOMINGENIEURE
HÖFLINGER + WEISER
 INGENIEURKONSULENTEN F. VERMESSUNGSWESEN
 A-6021 INNSBRUCK A-6130 SCHWAZ

3. Tätigkeit und Leistungen der Vermessungsämter in Oberösterreich

Einige statistische Angaben und graphische Darstellungen zu ausgewählten Tätigkeitsbereichen sollen in der Folge die Leistungen der 12 oberösterreichischen Vermessungsämter dokumentieren. Zusätzlich werden Tendenzen und Zukunftsaspekte angegeben.

3.1 Festpunkterstellung und -revision (Abb. 2)

Die Vermessungsämter haben in den letzten 15 Jahren gemeinsam mit der KN Linz absolut 22.300 Einschaltpunkte geschaffen, Mehrfachbestimmungen und Neubestimmungen nach Punktverlust sind dabei nicht berücksichtigt. Die Triangulierungsabteilung des BEV schuf in Oberösterreich in diesem Zeitraum 1700 Festpunkte höherer Ordnung.

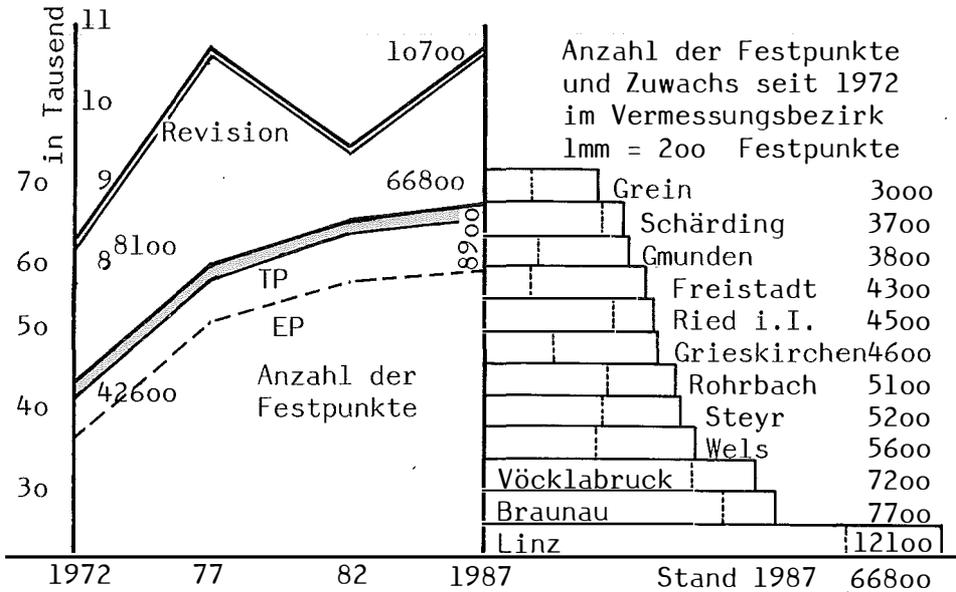


Abb. 2: Festpunkterstellung und -revision in Oberösterreich

Aus der Graphik ist deutlich eine Verminderung der Erstellung in den letzten Jahren zu erkennen. Das ist damit zu begründen, daß diese Arbeiten in den wirtschaftlich wichtigen Gebieten weitgehend abgeschlossen sind und außerdem in den letzten Jahren die Festpunktdichte im offenen Gelände verringert wurde. Die Festpunkte werden in Zeiträumen von 5–8 Jahren revidiert, derzeit werden auf diese Weise jährlich etwa 15% der Punkte überprüft. Die Verlustzahlen liegen etwa bei 1%/Jahr.

Bedeutende Aufgaben der Vermessungsämter in den nächsten Jahren werden

- die terrestrische Einmessung der vor 1978 photogrammetrisch bestimmter Festpunkte, von denen in Oberösterreich noch ca. 25.000 existieren und
- die Bestimmung von Höhen für alle Festpunkte sein.

3.2 Teilweise Neuanlegung des Grenzkatasters, Maßstabsumbildung der Katastralmappe:

In 857 der 1213 Katastralgemeinden, also in 70 % der oberösterr. Katastralgemeinden sind seit dem Jahre 1969 von den Vermessungsämtern gemeinsam mit der KN Linz und den einschlägigen Abteilungen des BEV die Voraussetzungen dafür geschaffen worden, daß der Grundsteuerkataster in den Grenzkataster umgewandelt werden kann. In diesen Gemeinden stehen den Benützern sowohl Festpunktfeld als auch umgebildete Katastralmappe als Vermessungs- und Planungsgrundlagen zur Verfügung.

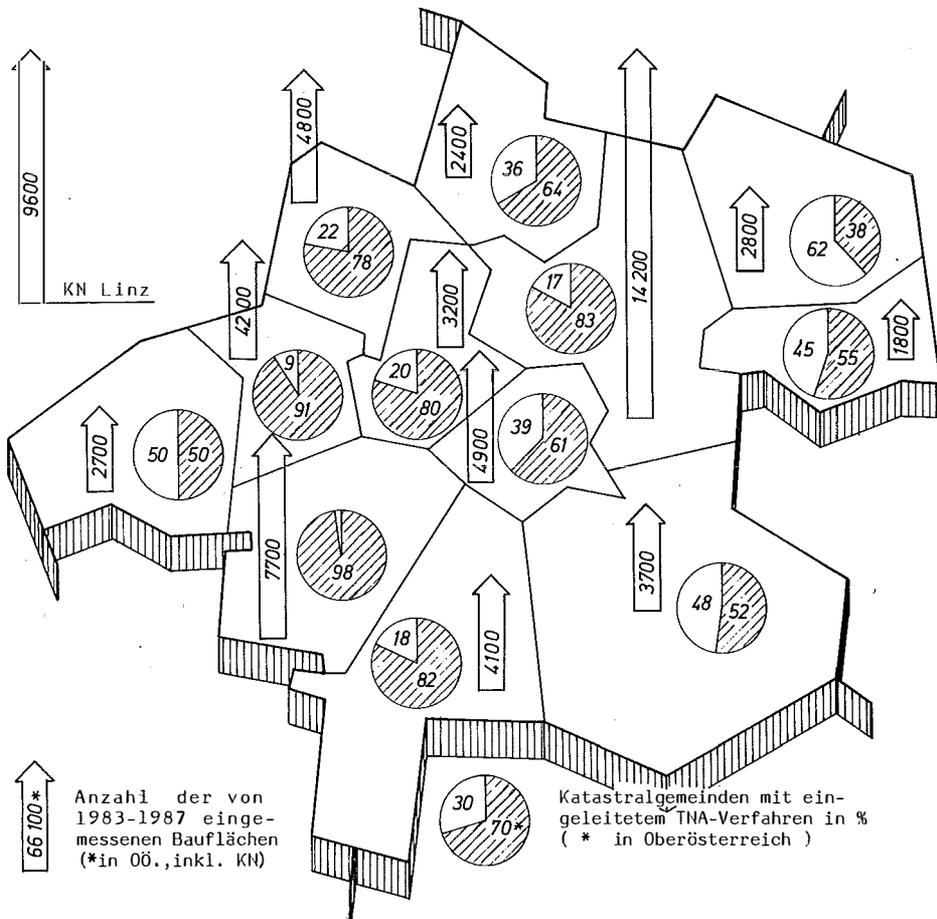


Abb. 3: Teilweise Neuanlegung des Grenzkatasters, Projekt „Bauflächen“

Der Arbeitstand in den einzelnen Vermessungsbezirken ist zufolge der Struktur (Agrarverfahren, Gelände) und der unterschiedlichen Ausgangsdaten hinsichtlich Festpunkt- und Mappenzustand verschieden (Abb. 3).

3.3 Erhebung der Benützungart „Baufläche“ (Projekt Bauflächen):

Seit dem Jahre 1983 werden als genau definiertes Projekt in den Grenzkatastergemeinden systematisch alle seit der Mappenumbildung neu errichteten Neu-, Zu- und Umbauten erfaßt und — auch unter Einsatz von Luftbilddauswertungen — eingemessen. Das bisherige Ergebnis ist ebenfalls aus Abb. 3 zu ersehen. Das Projekt soll im Jahre 1990 abgeschlossen werden.

3.4 Bescheinigung von Plänen

Die in der graphischen Darstellung Abb. 4 dargestellte Entwicklung der von den Vermessungsämtern in den letzten 15 Jahren bescheinigten Pläne der Vermessungsbefugten gibt ein Spiegelbild der Baukonjunktur wider. Der Rückgang um nahezu 40% seit 1972 entspricht der gesamtösterreichischen Entwicklung.

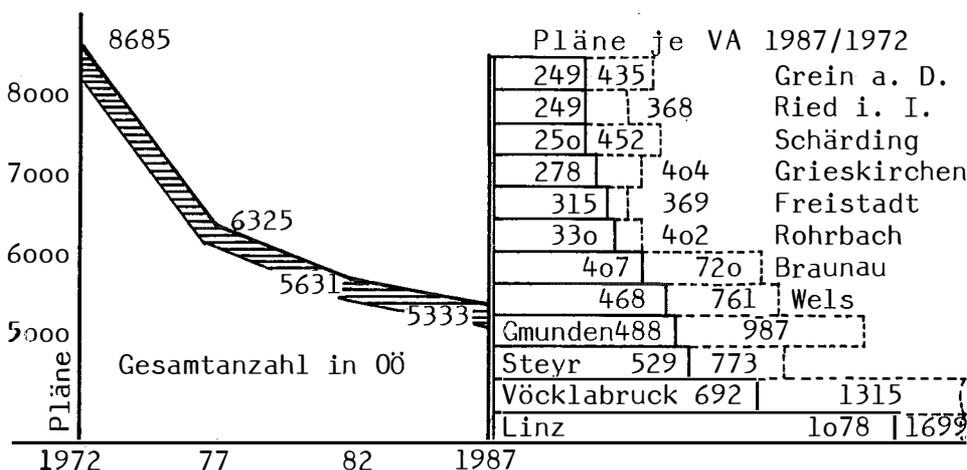


Abb. 4: Planstatistik (Bescheinigung gem. § 39 VermG)

3.5 Sonstige Arbeiten

Die Vermessungsbehörde hat als Schwerpunkte ihrer Tätigkeit Hoheitsaufgaben zu erledigen, also etwa Festpunkte zu erstellen, die Mappe umzubilden, bei der amtlichen Bodenschätzung mitzuwirken. Vereinzelt und insgesamt in sehr geringem Umfang werden auch über Antrag der Eigentümer Vermessungen von Straßen-, Weg- und Wasserbauanlagen vorgenommen. So werden im Durchschnitt etwa 20 km Straßen, meist über Antrag von Gemeinden, und etwa 10 km Wasserbauanlagen, meist im Auftrag der Wildbach- und Lawinenverbauungsdienststellen, vermessen. Seit 1985 werden in Zusammenarbeit mit der Vermessungsabteilung der Österreichischen Bundesbahnen Grenzvermessungen für Bahnstrecken im Ausmaß von ca. 10 km/Jahr vorgenommen. Außerdem werden im Auftrag des Verwalters des öffentlichen Wassergutes durch das VA Vöcklabruck und die KN Linz am Attersee Grenzvermessungen zur Sicherung der Grenzen der Seegrundstücke durchgeführt. Über diese äußerst diffizile Tätigkeit wird an anderer Stelle in diesem Tagungsführer berichtet.

4. Schlußbemerkung

Zur Evidenthaltung — also zur laufenden Anpassung des Katasterwerkes an die sich ständig verändernden Gegebenheiten — wurden vor mehr als hundert Jahren, im Jahre 1883,

Dienststellen bei den Finanzbehörden eingerichtet, die als Vorläufer der Vermessungsämter gelten können; die eigenständigen Vermessungsämter selbst entstanden erst nach dem 1. Weltkrieg. Waren sie damals dazu gegründet, das großartige in der Folge des Grundsteuerpatents 1817 geschaffene Katasterwerk für die Zwecke der gerechten Besteuerung laufend zu halten, so ist die Aufgabe heute wesentlich vielschichtiger, weil immer mehr Benutzergruppen die Angaben des Katasters für ihre tägliche Arbeit benötigen. Aus dem Grundsteuerkataster ist ein Informationssystem über grundstücks- und bodenbezogene Daten geworden, das auf den jeweiligen Bedarf rasch zu reagieren hat. Aufgabe der Vermessungsbehörde ist es heute, dieses Informationssystem zu führen, den jeweiligen Benutzerwünschen anzupassen und die erforderlichen Daten rasch und unkompliziert bereitzustellen. Dieser Aufgabe stellen sich die Vermessungsämter mit ihren Bediensteten gerne. In Abwandlung eines von Harold Macmillan geprägten Wortes ist "Tradition" für die Vermessungsämter "nicht ein Ruhebett, sondern ein Sprungbrett".

RAML Reisen



Reisebüro Josef Raml

4020 Linz, Landstraße 76
Tel. 07 32/66 38 77, FS 02/1461

Greta Raml Reisebüro Ges.m.b.H.
4061 Pasching, Tel. 072 29/26 46

Ihr Urlaubsberater Nr. 1 in Oberösterreich

- 645 Busabfahrten zu 180 Zielen in Europa, Nord-Afrika und Kleinasien mit über 18.000 Passagieren in einer Sommersaison.
- Spezialist am Sektor Charterflüge
- Einer der größten österreichischen Veranstalter von Schiffskreuzfahrten
- Spezialbüro für Opern- und Musikreisen
- Wir vermieten Autobusse für Studienfahrten, Exkursionen, Vereinsausflüge
- Schulausflüge, Landschulwochen, Maturareisen

Chronik der Vermessungsämter Oberösterreichs

Von Anton Hollaus

Vorbemerkung

Die vorliegende "Chronik der Vermessungsämter Oberösterreichs" kann weder ein zuverlässiges Nachschlags- noch ein vollständiges Erinnerungswerk sein. Die Geschichte der Dienststellen nach Jahrzehnten, Jahren, Monaten und Tagen nachzuerzählen ist unmöglich. Dazu ist hier der Platz zu begrenzt und sind die zur Verfügung stehenden Unterlagen zu lückenhaft. Das Wissen über die Geschichte der Vermessungsämter ist weitgehend verlorengegangen. Einerseits wird der Kreis der darüber Bescheidwissenden naturgemäß immer kleiner, andererseits wurde bis vor kurzer Zeit auch kein besonderer Wert auf eine entsprechende Dokumentation der Ereignisse gelegt. Das hat sich nun geändert. Auf Anregung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) wurden in den Vermessungsämtern, nach teilweise recht mühsamen Recherchen und oft unter Mithilfe schon längst im Ruhestand befindlicher Kollegen, chronologische und statistische Daten gesammelt und "Dokumentationen" angelegt. Natürlich ist daran gedacht, die begonnene Arbeit weiterzuführen und wichtige Ereignisse nunmehr lückenlos für spätere Zeiten festzuhalten.

2. Historischer Überblick

Die Geschichte unserer Vermessungsämter hängt ursächlich mit dem Begriff "Führung des österreichischen Grundkatasters" zusammen. Zwar sah das Evidenzhaltungsgesetz vom 23. Mai 1883 für die Dienststellen der Vermessungsbeamten noch keine eigenen Amtsbezeichnungen vor und man sprach nur von Vermessungsorganen innerhalb des jeweiligen Finanzamtes. Trotzdem kann dieses Datum als die Geburtsstunde der Vermessungsämter betrachtet werden. Erst 1907 wurde die selbständige Behörde (I. Instanz) "Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters" geschaffen.

Nach Gründung des Bundesvermessungsamtes am 21. Jänner 1921 änderte sich im Jahre 1922 die Bezeichnung auf "Bezirksvermessungsämter". Zeitbedingt wurden diese Dienststellen zwischen 1938 und 1945 in "Katasterämter" umbenannt. Seit 1945 schließlich führen wir die Bezeichnung "Vermessungsämter". Die Anzahl der Ämter in Oberösterreich sank von 16 Bezirksvermessungsämtern im Jahre 1922 auf derzeit 12 Vermessungsämter.

3. Die Unterbringung

In den ersten Jahren nach Erlassung des Evidenzhaltungsgesetzes waren die "K.K. Evidenzhaltungsgeometer" nur zum Teil in öffentlichen Gebäuden untergebracht, ihre Kanzlei befand sich oft in ihrer Wohnstätte. Erst mit der Errichtung der "Evidenzhaltungen des Grundsteuerkatasters" fand die obligatorische, allerdings sehr kärgliche Unterbringung in Amtsgebäuden statt. Es handelte sich vornehmlich um Gebäude der Finanz- oder Justizverwaltung, mit welchen ja eine enge Zusammenarbeit bestand. In vielen Fällen jedoch haben jahrzehntelang private Gebäude Vermessungsdienststellen beherbergt.

So waren zum Beispiel zwischen 1900 und 1929 die Kanzlei des Evidenzhaltungsgeometers in Braunau am Inn bzw. die ersten Amträume dieses Vermessungsamtes in einem historisch wertvollen gotischen Bürgerhaus mit schönem Arkadenhof untergebracht.

Das Vermessungsamt Gmunden ist seit 1938 in der "Villa Fernblick" des Grafen Belcredi, die dieser 1868 gekauft hatte, einquartiert. Im Jahre 1949 erwarb die Bundesgebäudeverwaltung die Villa "um das siebenfache des Einheitswertes", wie es im Gemeindeprotokoll heißt.

Weniger gräflich war das Vermessungsamt Ried im Innkreis während der Kriegsjahre in einem Privathaus in der Bahnhofstraße untergebracht. Es standen nur 3 Räume mit primitiver Ofenheizung zur Verfügung. Das Archiv befand sich in einem Gartenhaus, das von Ratten bevölkert wurde und dessen Dach undicht war.

In einem Privathaus am Marktplatz war über 45 Jahre das Vermessungsamt Rohrbach beherbergt. Für einige Zeit mußten die Amtsgeschäfte von einem naheliegenden Gasthaus aus geführt werden, da im Privathaus Kriegsschäden behoben werden mußten. Auch das Vermessungsamt Braunau bezog, sogar zweimal, Räumlichkeiten in einem Wirtshaus: Zwischen 1943 und 1947 ein Notquartier im Nebengebäude des Gasthofs "Mayrbräu" und von 1950 bis 1967 in einem Haus, in dem vordem der "Köstlerwirt" untergebracht war. Bezeichnenderweise steht in der Chronik des Amtes unter dem Foto dieses Gebäudes folgender Text: "Linzerstraße 28 B, das Gebäude, in dem ehemals der Köstlerwirt Bier ausschenkte, und wo im 2. Stock Grundbestitzbögen erhältlich waren"

Abenteuerlich beginnt die Geschichte des Vermessungsamtes Grein, das im ersten Nachkriegsjahr 1946 errichtet wurde. Die Diensträume des neu gegründeten Amtes bestanden aus der "im Handstreich beschlagnahmten" leerstehenden Richterwohnung im sogenannten Amtsgebäude, einem ehemaligen Franziskanerkloster. 1958 erschütterten Sprengungen an der Donau das alte Klostergemäuer in seinen Grundfesten und der Dienstbetrieb war ernstlich gefährdet. In den Amtsräumen mußte die Decke durch Steher gesichert werden, später erfolgte die Einziehung eines Trägers, da die Decke Risse aufwies. Diese einmalige Chance wurde im Verein mit der Stadtgemeinde Grein weidlich ausgenützt, 1961 konnte ein neues, schönes Amtsgebäude eingeweiht werden.

Erschütterungen sorgten auch 1959 beim Neubau des Linzer Amtsgebäudes für Aufregung: Ein Pfahlramm-Dampfhammer, wie er sonst nur für Großbauten im freien Gelände, besonders bei Kraftwerksbauten, eingesetzt wird, brachte die Bewohner der angrenzenden Lederergasse buchstäblich aus dem Häuschen. "Linzer Wohnviertel hat täglich sein Erdbeben" lautete eine von vielen Schlagzeilen in der Zeitung. Die Häuser waren trotz erdbebenartiger Vibration der Belastungsprobe gewachsen, und die Linzer Beamten, die bis dahin im Finanzgebäude West und im Haus der OKA untergebracht waren, konnten 1962 endlich neue und zweckmäßig eingerichtete Amtsräume in Beschlag nehmen.

Das Vermessungsamt Freistadt hat durchwegs in alten, ehrwürdigen Gebäuden logiert. Bis 1925 im Piaristenhaus, in dem auch von 1761 bis 1781 das erste Freistädter Gymnasium untergebracht war, von 1925 bis 1973 im Schloß Freistadt, das im 14. Jahrhundert von den Habsburgern erbaut wurde und im 19. Jahrhundert als Kaserne gedient hatte, sowie ab 1973 im Haus Hauptplatz 21, das 1635 von der Stadt erworben und damals zum neuen Rathaus wurde.

Im Vermessungsamt Steyr waren die teuren Vermessungsgeräte vor Diebstahl besonders sicher. Kein Wunder, war doch der Geräteraum ein Teil eines Schloßkellers, der nur über-



Dipl.-Ing. Helmuth Mang

Staatlich befugter und beeideter
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen

Freiheitsplatz 7, 2340 Mödling, Tel. 02236/22401

eine Falltüre erreichbar war. Das Amt in Steyr war nämlich bis 1961 im Schloß Lamberg, Berggasse 2, stationiert.

In Grieskirchen konnten die altherwürdigen Räumlichkeiten des Gerichtsgebäudes den Anforderungen eines modernen Vermessungsamtsbetriebes schon lange nicht mehr gerecht werden. Auch ein zusätzlicher, von Amtsangehörigen entfeuchteter Kellerraum, konnte den drückenden Raummangel nicht wesentlich entschärfen. Tempora mutant, seit 1985 arbeiten die Grieskirchner im derzeit modernsten Vermessungsamt Oberösterreichs.

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß mit geringen Ausnahmen die Vermessungsdienststellen in den letzten Jahren so untergebracht werden konnten, daß sowohl funktionsgerechte Arbeitsplätze als auch Parteienverkehrsräume, die rationelles und wirtschaftliches Arbeiten erlauben, vorhanden sind.

4. Das Personal

Einen gewichtigen Platz in den Chroniken nimmt die Entwicklung des Personalstandes ein. Da ist die Rede von Neuaufnahmen und Pensionierungen, Versetzungen, Dienstzuteilungen und Dienstverzicht, Beförderungen und Pragmatisierungen.

Große Personalprobleme gab es des öfteren, vor allem natürlich in Kriegszeiten. So berichtet das Vermessungsamt Gmunden, daß während des zweiten Weltkrieges die Belegschaft nur aus dem Amtsleiter und zwei Bediensteten bestand. Als nach dem Kriegsende die Verbindung nach Wien unterbrochen war und keine Gehälter ausbezahlt werden konnten, mußte ein Einmannschichtbetrieb eingeführt werden: Jeweils ein Mann versah Dienst, während der andere bei Bauern in der Umgebung seinen Lebensunterhalt verdiente.

Auch in Rohrbach bedurfte es großer Improvisation, die Amtsgeschäfte weiterzuführen. Von den ursprünglich 13 Angehörigen des Katasteramtes waren nach dem Krieg nur mehr vier übriggeblieben. Zudem war das Haus, in welchem das Katasteramt untergebracht war, durch einen Granatvolltreffer schwer beschädigt. Durch die Initiative eines provisorischen Amtsleiters konnte gerettet werden, was noch zu retten war.

Die „Babylonischen Türme“ allerdings, welche „von Nationalsozialisten in ihrem Größenwahn aufgerichtet worden waren“ (Zitat aus der Mühlviertler Rundschau vom September 1945) fielen der Zerstörung zum Opfer. Gemeint waren damit riesige, begehbare Holztürme, die zur Bestimmung von trigonometrischen Punkten auf allen Anhöhen des Bezirks errichtet worden waren. Unter großem Arbeits- und Materialaufwand (30 Festmeter Holz pro Turm) hatten Hamburger Zimmerleute diese Beobachtungstürme gebaut. Aufgrund des Zeitungsartikels hat die Bevölkerung rasch reagiert, die Türme entfernt und dadurch viel Brennholz gewonnen.

Bekannt Namen scheinen in den Personalverzeichnissen so mancher Vermessungsämter auf. So bekleidete beispielsweise von 1900 bis 1907 Alfred Kubin, der Vater des berühmten Künstlers, in Schärding das Amt des K.K. Evidenzhaltungsgeometers. Im Katasteramt Rohrbach amtierte von 1939 bis 1945 Ludwig Planetta als Bodenschätzer. Sein Bruder, Otto Planetta, war als Mörder von Bundeskanzler Engelbert Dollfuß 1934 in die Geschichte eingegangen.

In den sechziger und siebziger Jahren hatte die oft schlechte Personalsituation einen anderen Grund. Ein Amtsleiter schrieb 1971 in einer Stellungnahme zu einem Dienstverzichtsschreiben eines Bediensteten: „Bei diesem Anlasse muß ich — wie bisher schon oft bei denselben Anlässen — bemerken, daß die Besoldungsverhältnisse im Bundesdienst ungleich schlechter sind als die im Landes- oder Stadtgemeindedienst bzw. in der Privatwirtschaft. Dies wirkt sich einfach verheerend auf die Atmosphäre im Staatsdienst aus . . .“. Auch hier hat sich das Blatt gewendet, war doch erst vor kurzem zu lesen, daß „noch nie so viele Österreicher Beamte werden wollten wie jetzt“.

Vermessungsbedienstete haben sich seit eh und je durch außergewöhnlichen Pflichter und initiatives Verhalten ausgezeichnet, was in vielen Belobigungs- und Dankschreiben

zum Ausdruck gebracht wurde. So bekam etwa im Jahre 1958 ein Beamter besonderen Dank und vollste Anerkennung ausgesprochen, weil er "durch die Aufdeckung eines Brandherdes, Verständigung der Ortsfeuerwehr und aktive Teilnahme an der Löschaktion eine die Amtsräume und das Inventar des Vermessungsamtes bedrohende große Gefahr abgewendet habe".

5. Einrichtung und Ausstattung

Bis alle Vermessungsämter zweckmäßig untergebracht und eingerichtet waren und ihnen ausreichendes, vor allem modernes Instrumentarium zur Verfügung gestellt werden konnte, war ein langer, harter Weg zu gehen. Noch im Jahre 1974 hatte das Vermessungsamt Vöcklabruck in der Lokalzeitung unter der Rubrik "Gut + Schlecht" einen Schlechtpunkt bekommen, weil "die für die Parteien aufgestellten vier Sessel in einem äußerst desolaten Zustand sind und eine Benützung fast nicht mehr aushalten".

Oft war es nur der Hartnäckigkeit und Geschicklichkeit der Bediensteten zu verdanken, daß Logarithmentafeln, Abschiebedreiecke, Fadenplanimeter, Kurbelrechenmaschinen und später Sekundentheodolite, elektronische Tischrechner und elektrooptische Distanzmeßgeräte in die Inventarlisten des Amtes eingetragen werden konnten.

Besonders in den Nachkriegsjahren fehlte es an allen Ecken und Enden. So gesehen war ein im Jahre 1947 aus englischen Kriegsbeständen angekauftes Motorrad für den Außendienst eine großartige Sache.

Das Inventar des im ersten Nachkriegsjahr 1946 errichteten Vermessungsamtes Grein war — ohne jede Übertreibung — Null. Mit einem Requirierungsschreiben der Bezirkshauptmannschaft beanspruchte der Amtsleiter schließlich aus dem Besitz der NSDAP die notwendigsten Büromöbel: Aus dem Arbeitslager St. Georgen a. W. einen kleinen Kasten, einen Aufagetisch, eine Schreibmaschine und fünf Sesseln; aus dem Konzentrationslager Gusen einen Schreibtisch (mit rotem Überzug), einen demolierten Schreibtisch und eine Bürolampe "ohne Birne".

Kaum 20 Jahre später hatte die Elektronik vom Instrumentebau Besitz ergriffen, und diesmal war die Landeshauptstadt Linz der Konkurrenz voraus. Die Oberösterreichischen Nachrichten schrieben damals: "Hin- und herrasende Lichtstrahlen sorgen gegenwärtig dafür, daß Linz auf dem Gebiet des Vermessungswesens seinen Ruf wahrt, die modernste Landeshauptstadt Österreichs zu sein".

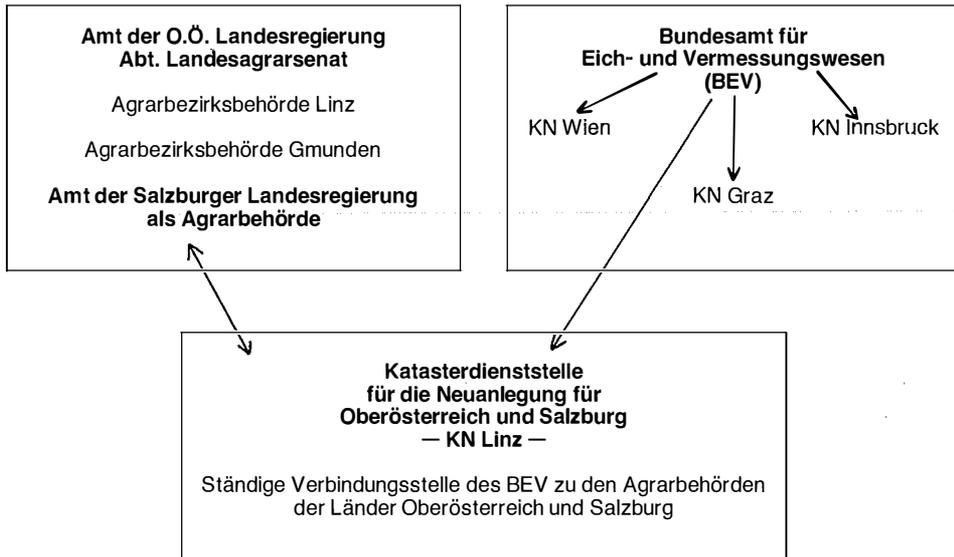
6. Schlußbemerkung

In den chronologischen Aufzeichnungen der Vermessungsämter finden sich noch unzählige, hier nicht erwähnte Ereignisse, von kleinen, oft in den privaten Bereich der Bediensteten hineinspielenden Histörchen und Episoden bis zu großen, hochoffiziellen Ereignissen wie Ministerbesuchen. Die Summe dieser Geschehnisse, Zahlen und Fakten, Erfolge und Niederlagen, Freuden und Anstrengungen, machen die Eigenart jedes Amtes aus, die unnachahmlich ist und einmalig.

Die Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Oberösterreich und Salzburg (KN - Linz)

Von Anton Bina

1 Organisation und Aufgaben



1.1 Derzeitige Aufgaben

- Erstellung und Revision des Festpunktfeldes in Katastralgemeinden mit laufenden agrarischen Operationen
- Einleitung des teilweisen Neuanlegungsverfahrens des Grenzkatasters für Katastralgemeinden mit laufenden agrarischen Operationen
- Bescheinigung von Agrarplänen im Sinne des § 39 VermG
- Einarbeitung der Agrarpläne in das bestehende Mappenwerk oder Erstellung einer neuen Katastralmappe
- Vermessungstechnische Arbeiten im Rahmen einer allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters (Restneuvermessung) nach abgeschlossenen agrarischen Operationen in einer Katastralgemeinde
- Einarbeitung der neuen Grundstücksdaten einer agrarischen Operation in die Grundstücksdatenbank (GDB)
- Meßtechnische Arbeiten zum Zweck der Mappenumbildung, dadurch Schaffung eines einheitlichen Mappenwerkes für eine Katastralgemeinde
- Sonderaufgaben
- Koordinierungsstelle zur Beschaffung von Katastralbehelfen für die Agrargehörde
- Ausfolgung der fertiggestellten Katastraloperate an die Vermessungsämter

1.2 Bezeichnung der Dienststelle:

1950 - 31.8.1987:	Katasterdienststelle für agrarische Operationen für Oberösterreich und Salzburg (KAO - Linz)
ab 1.9.1987:	Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Oberösterreich und Salzburg (KN Linz)
Bisherige Leiter:	HR Dipl.-Ing. Litschmann (1950 -1969), HR Dipl.-Ing. Prieth (1970 - 1972), HR Dipl.-Ing. Gwis (1973 - 1976), HR Dipl.-Ing. Bina, seit 1977
Dzt. Personalstand:	23 Bedienstete (3 A, 7 B und 13 C)

1.3 Geschäftseinteilung:

Die Geschäfte der KN-Linz werden wie folgt verteilt:

- Dienststellenleitung: Diensterteilung, Dienstaufsicht und Schulung
- Geschäftsbereich 1: Vermessungen im Festpunktfeld, Mappenumbildung, Sonderaufgaben
- Geschäftsbereich 2: Neuanlegung und Richtigstellung des technischen Operates aufgrund der Befehle der Agrarbehörden, zeichnerische Arbeiten für die Mappenumbildung, Vorbereitungsarbeiten für die Planbescheinigung
- Geschäftsbereich 3: Richtigstellung der Daten in der Grundstücks- und Koordinatenbank, Verwaltungsarbeiten und Parteienverkehr
- Geschäftsbereich 4: Vermessungstechnische und zeichnerische Arbeiten im (in Planung) Zusammenhang mit der allgemeinen Neuanlegung

1.4 Dienst- und Fachaufsicht:

Vermessungsinspektor für Oberösterreich und Salzburg in Linz

2. Entstehung der Dienststelle und ihre Tätigkeiten im Wandel der Zeit

Die Schaffung des österreichischen Grundsteuerkatasters, im Jahre 1817 durch das Grundsteuerpatent unter Kaiser Franz I. angeordnet und im Jahre 1861 abgeschlossen, war eine gewaltige Leistung. Durch das "Evidenzhaltungsgesetz" aus dem Jahre 1883 sollte die bei der Erstaufnahme erfaßte Aktualität erhalten bleiben. Mannigfaltig waren jedoch die Einflüsse, denen das Meßwerk in der Folge unterworfen war. Zu den erfaßbaren Veränderungen zählen die etwa ab der Jahrhundertwende einsetzenden Grundzusammenlegungen, die von den hiezu befugten Agrarbehörden durchgeführt wurden. Wegen Zunahme solcher Verfahren wurde bereits anlässlich der Gründung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) im Jahre 1921 eine eigene Dienststelle für agrarische Operationen geschaffen, die sich mit der Einarbeitung der Ergebnisse agrarischer Operationen in den Kataster aufgrund der Befehle der Agrarbehörden zu befassen hatte.

Als in Oberösterreich und Salzburg besonders nach dem II. Weltkrieg eine rege Grundzusammenlegungstätigkeit einsetzte, wurde auch in Linz im Jahre 1950 eine eigene Katasterdienststelle für agrarische Operationen (KAO-Linz) geschaffen. Durch diese Maßnahme sollten die örtlichen Vermessungsämter in Oberösterreich und Salzburg entlastet werden, die in überhöhtem Maße mit Fortführungsarbeiten beschäftigt waren. Der wirtschaftliche Aufschwung brachte einen Bauboom mit sich, der auch in der amtlichen Katastralmappe seinen Niederschlag fand. Die Aufgabe der neu gegründeten Dienststelle sollte sich auf die Übernah-

me und katastrale Bearbeitung der von den Agrarbehörden der Bundesländer Oberösterreich und Salzburg übergebenen Unterlagen erstrecken. Soweit diese Operationen kleinere Teile von Katastralgemeinden umfaßten, waren sie in die bestehenden Katastraloperate einzubringen. Bei Operationen, die ganze Katastralgemeinden oder größere Teile derselben umfaßten, waren neue Katastralmappenblätter im System der Landesvermessung (Gauß-Krüger-Meridianstreifen) anzulegen, wobei die von der Operation ausgeschlossenen Gebietsteile nach den Grundsätzen der Neuvermessung zu erfassen waren. Bedingt durch den geringen Personalstand war es der neu gegründeten Dienststelle trotz überhöhtem und finanziell nicht abgesehenem Arbeitseinsatz über die normale Arbeitszeit hinaus nicht möglich, alle Restgebiete meßtechnisch zu erfassen. Durch sog. "Gerippeaufnahmen" — das waren hauptsächlich Vermessungen des Wegenetzes — konnte in vielen von der Zusammenlegung ausgeschlossenen Gebietsteilen eine Qualitätssteigerung der ihrem Inhalt nach teilweise veralteten Katastralmappe erzielt werden.



1956: Der Gründer der Dienststelle, Hofrat Dipl.-Ing. Litschmann (links), mit einigen Mitarbeitern beim Standsignalbau.

Das Inkrafttreten des Bundesgesetzes vom 3. Juli 1968, BGBl.Nr. 306, über die Landesvermessung und den Grenzkataster (Vermessungsgesetz - VermG.) brachte in vermessungsrechtlicher Hinsicht eine große Wende, denn nach den Bestimmungen des neuen Gesetzes war es erstmals möglich, zur Gänze im Landessystem vermessene Grundstücke vom bisherigen Grundsteuerkataster in den neu aufzubauenden Grenzkataster umzuwandeln. Die Ersitzung von Teilen eines im Grenzkataster einverleibten Grundstückes wurde ausgeschlossen.

Um die vorhin genannte "Umwandlung" zu ermöglichen, mußten zunächst die Voraussetzungen in den dafür vorgesehenen Katastralgemeinden geschaffen werden. Eine Grundbedingung war die Schaffung des Festpunktfeldes. So war es erforderlich, die vorhandenen Triangulierungspunkte (TP) weiter mit Einschaltpunkten (EP) zu verdichten, um so ein ausreichendes Netz von Festpunkten für die vorzunehmende Vermessung der Grenzpunkte zur Verfügung zu haben. Die KAO-Linz hatte dafür Sorge zu tragen, daß den mit Agrarverfahren befaßten Agrarbezirksbehörden Festpunktfelder für ihre Arbeiten in genügendem Ausmaß zur Verfügung gestellt werden konnten. Die ursprünglich praktizierte photogrammetrische Bestimmung der Festpunkte wurde nach vermehrtem Einsatz elektrooptischer Distanz-

meßgeräte durch die terr. Methode abgelöst, die im großen Umfang erst durch die Anwendung modernster Methoden auf dem Gebiet der EDV vorgenommen werden konnte.

Die Katasterdienststelle hat bis zum Jahre 1987 folgende *Leistungen bei der Schaffung von Festpunkten* erbracht:

Vermessungsbezirk	EP-Erstellung in		Oberösterreich
	ganzen KG	Teilen von KG	
Braunau	15	2	Gesamtzahl 5.637 terr. <u>2.339 phot.</u> 7.976 EP
Freistadt	3	1	
Gmunden	11	2	
Grein	3	6	
Grieskirchen	17	5	
Linz	23	6	
Ried	7	7	
Rohrbach	27	1	
Schärding	32	3	
Steyr	14	3	
Vöcklabruck	12	3	
Wels	19	2	
Summe	183	41	
Vermessungsbezirk	EP-Erstellung in		Salzburg
	ganzen KG	Teilen von KG	
St. Johann i. P.	—	—	Gesamtzahl 470 terr. <u>1.249 phot.</u> 1.719 EP
Salzburg	32	2	
Tamsweg	3	—	
Zell am See	—	—	
Summe	35	2	

EP = Einschaltpunkt (ein zwischen bestehenden Triangulierungspunkten koordinatenmäßig im System der Landesvermessung bestimmter Punkt)

KG = Katastralgemeinde

Durch die Erstellung von Festpunkten in den Katastralgemeinden ist es möglich geworden, Grundstücksgrenzen im System der Landesvermessung zu erfassen, koordinatenmäßig auszuweisen und lagerichtig zu kartieren. Um dies bewerkstelligen zu können, war ein den Bedürfnissen der Verwaltung entsprechender neuer Maßstab der Katastralmappe (1:1000, 1:2000 und 1:5000) erforderlich, der in Gebieten, wo noch keine numerischen Unterlagen aufgrund einer Neuvermessung oder einer agrarischen Operation vorlagen, sowohl den alten Stand des Katasters zeigte als auch zur Aufnahme aller neuen, im System der Landesvermessung aufgenommenen Grundstücksgrenzen geeignet war. Die alte Katastralmappe, aufgebaut nach fünf Koordinatensystemen und in der Regel in den Maßstäben 1:1440, 1:2880 und 1:5760 vorhanden, mußte somit „umgebildet“ werden.

Für die Katasterdienststelle ergab sich daher die Aufgabe, die von Agrarverfahren ausgeschlossenen Gebiete einer Katastralgemeinde zunächst umzubilden und somit ein einheitliches Katasterwerk herzustellen.

Leistungen in den Jahren 1950 - 1987 auf den Gebieten der Einarbeitung von Agrarverfahren, der Mappenumbildung und der Allgemeinen Neuanlegung

Vermessungsbezirk	Betroffene KG	AO ha	Rest-NV ha	Gerippe ha	MU ha	ANA ha
Braunau	40	9.887	316	204	1.593	
Freistadt	15	944			2.741	
Gmunden	20	4.020			725	
Grein	22	4.508	1.496		2.207	
Grieskirchen	53	17.209			377	470
Linz	84	14.877	1.794		1.037	13
Ried	43	9.346	51	123	622	
Rohrbach	56	14.668	958	1.327	5.981	
Schärding	78	15.070	141	671	4.450	
Steyr	28	2.906			4.738	
Vöcklabruck	59	15.977	435		2.284	
Wels	41	9.447	112	131	1.404	
Summe O.Ö.	539	118.859	5.303	2.456	28.159	483
St. Johann i. P.	—	—	—	—	—	
Salzburg	34	11.014	90	48	4.080	
Tamsweg	7	1.596	63	336	250	
Zell am See	—	—	—	—	—	
Summe Salzburg	41	12.610	153	384	4.330	
Gesamtsumme	580	131.469	5.456	2.840	32.489	483

AO = Agrarische Operation
 Rest-NV = Restneuvermessung
 ANA = Allgemeine Neuanlegung

Gerippe = Gerippeaufnahme

Ab dem Jahre 1982 begann die Linzer Katasterdienststelle zunächst in Zusammenarbeit mit der Katasterdienststelle für die allgemeine Neuanlegung in Wien, später dann allein, mit der allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters in Katastralgemeinden mit Agrarverfahren, in denen nur kleine Gebietsteile von der Zusammenlegung ausgeschlossen waren. In Oberösterreich konnte in 2 Katastralgemeinden mit insgesamt 485 ha das Verfahren der allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters abgeschlossen werden. Dzt. wird in der Marktgemeinde Prambachkirchen (O.Ö.) ein Ortsried von etwa 43 ha vermessen.

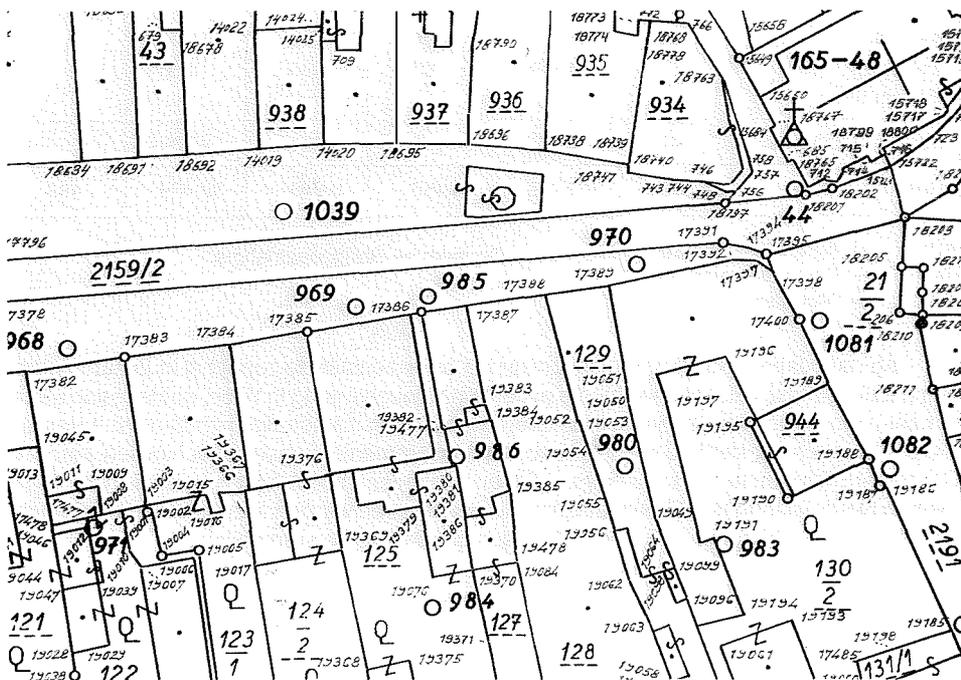


DIPL.-ING.
GERT HERUNTER
 Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
 4020 LINZ, EINSTEINSTRASSE 3
 TEL. 0732/410 16



KG. Obernhaag:
Ausschnitt aus der alten katastralmappe im Maßstab 1 : 2880

Der Vorteil solcher Verfahren liegt darin, daß im Zuge der Grenzverhandlungen alle Unstimmigkeiten hinsichtlich der Eigentums Grenzen erhoben und geklärt werden können. Die neu vermessenen Grundstücke erlangen nach Abschluß des Verfahrens gesetzlichen Schutz im Sinne des Vermessungsgesetzes.



KG. Obernhaag:
Entwurf der neuen Katastralmappe im Maßstab 1:1000

An *Sonderaufgaben* der Linzer Katasterdienststelle können dzt. genannt werden:

- Mithilfe beim Projekt "Bauflächen" durch Aktualisierung der Benützungsort Baufläche im Linzer Raum, wo seitens des BEV an der Erstellung der Österreichischen Basis Karte (ÖBK) 1:5.000 gearbeitet wird.

- Mithilfe bei der Einmessung der Uferlinie des Attersees einschließlich der hierzu erforderlichen Grenzverhandlungen.

Zusammenfassung: Für die Aufgabe und die Leistung der Katasterdienststelle sind folgende Einflüsse von Bedeutung:

- Die unvorhersehbare Anzahl und Größe der von den Agrarbehörden abgeschlossenen und in den Gränzkataster zu übernehmenden Agrarverfahren.
- Vorgegebener Personalstand und technische Ausstattung der Dienststelle (Je moderner, desto effizienter).
- Teilnahme an der Erfüllung von Zielen des BEV, die nach den Bedürfnissen der Benutzer des Katasters ausgerichtet werden.
- Zweckmäßige und wirtschaftliche Disposition des Arbeitseinsatzes bzw. inmitten der Fülle von Aufgaben das Erkennen von Prioritäten.

tourhotel
★★★★ Linz
 A-4020 Linz, Untere Donaulände 9
 Tel. (073 2) 275075, Telex 02-1962

**Ihr Hotel mit der
 ♥lichen Atmosphäre
 für Tag und Nacht.**

Die exzellente Küche des Hauses ist für Feinschmecker der richtige Treffpunkt.
 Ein Besuch im schönsten Tanzclub Oberösterreichs lohnt sich. Stimmungsvoller Abend bei Live-Musik und Tanz.



DonauCafé



Geöffnet:
11.30-24.00



Tanzbar

Geöffnet:
10.00-01.00

Geöffnet:
21.00-04.00



Hotels
mit
Herz

Die Vermessung im OÖ. Landesdienst

**Von der 4 Mann Meßgruppe zur leistungsfähigen Servicedienststelle des Landes
Oberösterreich;
Rückblick und Vorschau: 1920 – 1988.**

Von Friedrich Lochner, Gerhard Pichler

Eine fachliche Veranstaltung, wie der Geodätentag, bietet immer einen willkommenen Anlaß, Tätigkeitsbereiche und Einrichtungen einer Arbeitsgruppe einem breiteren Fachpublikum näher zu bringen. Deshalb will sich die Abteilung Vermessung beim Amt der O.Ö. Landesregierung mit dem vorliegenden Informationsbeitrag selbst darstellen und die Entstehung, den Aufgabenbereich und ihre Leistungsfähigkeit in diesem Rahmen aufzeigen.

Eine wechselvolle und ereignisreiche Zeit von fast 70 Jahren, durch eine rasante Entwicklung und immer höhere Anforderungen an diesen Zweig der öffentlichen Verwaltung geprägt, liegt seit dem Jahre 1920 hinter der Abteilung Vermessung. Der Personalstand hat sich seitdem beinahe um das 10-fache vergrößert, und die Dienststelle mußte innerhalb dieser Zeit ihr Domizil fünfmal wechseln. Gleichzeitig sind der Aufgabenbereich und der Umfang der Arbeiten sprunghaft angewachsen. Drei Generationen technologischer Entwicklung auf dem instrumentellen, dem rechnerischen und plantechischen Sektor mußten bewältigt werden.

1920 ist das Geburtsjahr der Vermessung im Landesdienst. In diesem Jahr wurde ein Landesgeometer eingestellt und dienstverpflichtet. Dies war notwendig, weil der Ausbau des Straßennetzes eine der vordringlichsten Aufgaben des seinerzeitigen Landesbauamtes der O.Ö. Landesregierung war. Diesem Landesgeometer, der einen viersemestrigen Kurs an der technischen Hochschule in Wien absolviert hatte, waren ein B- und ein C-Bediensteter, sowie eine technische Hilfskraft zugeteilt. Die Dienststelle war im Linzer Landhaus untergebracht.

Die Aufgaben der Vermessungsgruppe, die in den ersten Jahren ihres Bestehens bewältigt werden mußten, waren eher begrenzt. Neben und unabhängig vom Landesbauamt gab es ein Bundesbauamt, das die Agenden des Staatsbaudienstes wahrnahm. So beschränkte sich die Tätigkeit der Vermessung auf die vom Lande verwalteten autonomen Landes- und Bezirksstraßen, sowie auf die geodätische Betreuung des Grundverkehrs an landeseigenen Grundstücken.

Für das Bezirksvermessungsamt

Gerichtsbefehl:

Linz

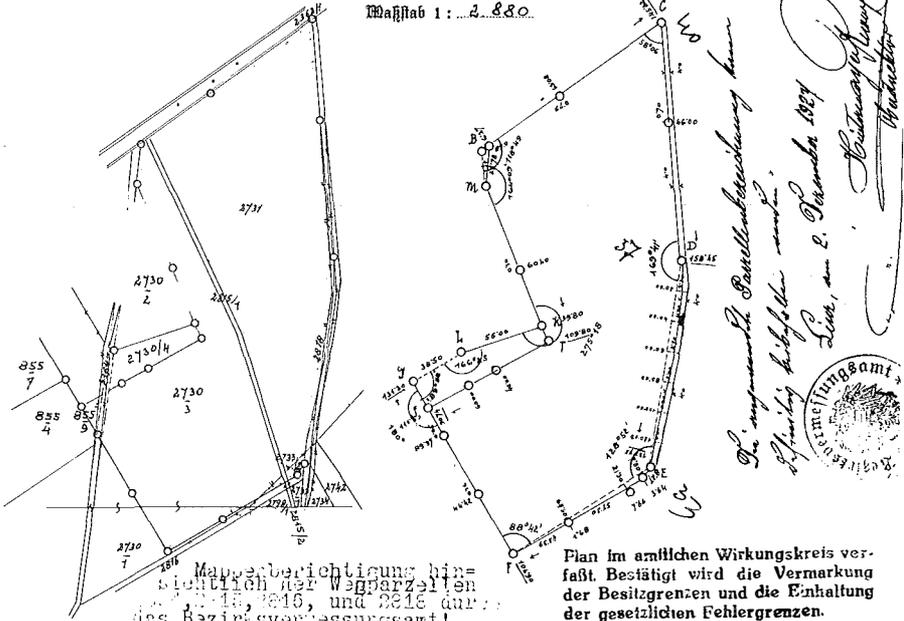
Lage-Plan

über nachstehende

in der Katastralgemeinde Trum (E.Z. 346 Kleinmünchen) Mappenblatt Nr. 3 A. 6

zur Darstellung gelangende n. Parzelle n. Nr. 2731, 2730, 855/4 u. 2733
zur Trennung

Maßstab 1 : 2.880.



Teilungs-Ausweis:

Bisheriger Bestand				Neuer Bestand						
Nr. der Part.	Kultur	Flächeninhalt		Nr. der Part.	Abgetrennte Fläche: Figur:	Name und Wohnort des Besitzers	Kultur	Flächeninhalt		
		ha	ar m ²					ha	ar	m ²
2731	Acker	1 92	60	2731	klein	Wieminger Johannes	Acker		1 93	50
2733	Wiesen	3 60	2733/1	klein	Wieminger Johann	Wiesen			1 95	50
2730	Acker	2 41	30	2730/4	Land H. G. L. (Schlichter Rüstler)	Acker			9 91	
				2730/1	Land Ober-Osterreich	Acker			28 78	
				2730/2	Land H. G. L. (Georg von Rammer)	Acker			27 29	
855/4	Acker	1 36	78	2730/3	klein	Wieminger Johannes	Acker		1 38	26
				2855/7	Land H. G. L. (Franz Traisinger)	Acker			52 61	
				2855/3	Land H. G. L. (Schlichter Rüstler)	Acker			2 9	56
				855/9	klein	Wieminger Johannes	Acker			1 86
855/4				2855/4	Land Ober-Osterreich	Acker			53 56	

Linz, am 2. Dezember 1927.

O. O. Landesbauamt,
J. M. [Signature]

Abb. 1: Grundteilungsplan aus dem Jahre 1927

Zu den katastertechnischen Arbeiten gehörten die Erstellung von Schlußvermessungsplänen samt Anmeldebogen zur Herstellung der Grundbuchsordnung im Wege des Bezirksvermessungsamtes nach den Bestimmungen des Liegenschaftsteilungsgesetzes insbesondere an Straßen, die durch die beginnende Motorisierung und Errichtung von Autobuslinien ausgebaut wurden. Grundbuchsfähige Teilungspläne über landeseigene Grundstücke (z.B. Landesheilanstalten, Kuranstalten, landwirtschaftlicher Besitz) ergänzten die Katastertätigkeit, Straßentrassierungen, Kilometrierungen, Profilmessungen, Bestandspläne und Nivellements wurden im Rahmen der technischen Vermessung durchgeführt. Die Ausrüstung der Vermessungstechniker war dem damaligen Stand der Technik entsprechend denkbar einfach. Theodolite mit außenliegenden Teilkreisen, Baunivelliere, Winkelspiegel und Meßbänder (zum Teil mit Spannvorrichtung) wurden im Außendienst eingesetzt. Nachdem es in dieser Zeit nur ganz wenige Autos gab, mußte der Außendienst mit Hilfe öffentlicher Verkehrsmittel oder mit dem Fahrrad bewältigt werden. Die Berechnung und Ausarbeitung der Meßdaten erfolgte mit Logarithmentafeln, Winkelfunktionstafeln, Fadenplanimetern und Sprossenrechenmaschinen, die in dieser Zeit eine besondere Errungenschaft darstellten.

1938, in der Zeit des Anschlusses und der damit verbundenen Eingliederung in die Verwaltung des deutschen Reiches, erfolgte die Zusammenlegung des Bundes- und Landesbaudienstes in die Behörde des "Reichsstatthalter in Oberdonau". Die Vermessung wurde der Abteilung V b - Straßenwesen angeschlossen. Ihre Kanzlei befand sich in einer Baracke im ehemaligen Südbahnhofgelände in Linz. Die Vermessungstätigkeit orientierte sich überwiegend nach militärpolitischen Gesichtspunkten. Der Ausbau der Königswiesener Bundesstraße bis zur niederösterreichischen Landesgrenze und weiter zum Truppenübungsplatz Döllersheim-Allentsteig mit den hierfür notwendigen technischen und grundbücherlichen Vermessungen ist dafür ein Beispiel.

1945, nach dem Ende des 2. Weltkrieges, der neben großem menschlichen Leid ein verfallenes Straßennetz, zerstörte Häuser und Brücken und eine desolote Wirtschaft hinterlassen hatte, erfolgte die Neuorganisation des Baudienstes im Land Oberösterreich durch die Einrichtung der Abteilungsgruppe Landesbaudirektion mit 7 Abteilungen. Die Agenden der Vermessung wurden in einer Unterabteilung der Abteilung Allgemeiner Baudienst wahrgenommen.

Somit hatte sich das Aufgabengebiet der Vermessung um ein Vielfaches vergrößert, da diese Unterabteilung nicht nur über Auftrag der Dienststellen in der Baudirektion (Straßenbau, Hochbau, Wasserbau, usw.) sondern auch außerhalb dieser im gesamten Bereiches Amtes der O.Ö. Landesregierung (wie Finanzabteilung, Anstaltendirektion, Kulturabteilung usw.) tätig wurde. 1950 zählte die Unterabteilung bereits 17 Bedienstete, davon 5 Diplomingenieure für Vermessungswesen. Eine weitgehende Stagnation der Katastralvermessung in den Kriegsjahren, der Wiederaufbau und die Sanierung einer desolaten Wirtschaft bewirkten einen großen Nachholbedarf auch in der Vermessung. Katasterbestandsaufnahmen und Katasterschlußvermessungen von Bundes-, Landes- und Bezirksstraßen, von Güterwegen und Wasserbauanlagen, einschließlich der erforderlichen Unterlagen für die Abrechnung der Grundentschädigungen einerseits, als auch technische Vermessungen, wie z.B. das Präzisionsnivellement von der Salzachmündung den Inn entlang bis Passau in einer Länge von 60 km, die Neukilometrierung des Straßennetzes und Pläne im Zusammenhang mit der Errichtung von Bauhöfen und Straßenmeistereien, fielen in den vielfältigen Arbeitsbereich der Vermessung.

Durch die Initiative des Leiters des Landesarchives und über Auftrag des damaligen Landeshauptmannes Dr. Heinrich Gleißner wurde im Jahre 1952 die Unterabteilung Vermessung mit einem weiteren Aufgabenbereich, der kulturhistorischen Meßgruppe betraut. Der Bauzustand, die Architektur und der Bestand alter Kunstdenkmäler, heimatkundlicher Objekte und Anlagen, sowie Bauten, die der Revitalisierung und Erhaltung des Orts- und Stadtbildes dienen, sollten erfaßt werden. Diesem Spezialgebiet der Vermessung ist im Sonderheft zum

Geodätentag ein eigener Beitrag gewidmet.

1953, nach der Fertigstellung des Hauserhofes, dem Amtsgebäude der Landesbaudirektion, bezog die Unterabteilung Vermessung nach mehrmaligem Umsiedeln ihre heutigen Diensträume.

Nach der Unterzeichnung des Staatsvertrages im Jahre 1955 erfolgte ein enormer gesellschafts- und wirtschaftspolitischer Aufschwung in unserem Lande. Industrialisierung, Wirtschaftswachstum, Erhöhung des Lebensstandards, Motorisierung, Verbesserung der Infrastruktur wurden zu Begriffen, die das Denken in allen Bereichen der Wirtschaft und des täglichen Lebens prägten. Auch die Vermessung hat dieser Entwicklung Rechnung getragen. Eine neue Generation von Vermessungsgeräten, beginnend bei optischen Reduktionstachymetern über Theodolite mit digitaler Ablesung, elektrooptische Entfernungsmeßgeräte, automatische Nivelliere höchster Präzision bis hin zur Totalstation mit automatischem Datenfluß, zeugen von der rasanten Entwicklung in der Vermessungstechnik. 1960 begann im Amt das Computerzeitalter mit der Rechenanlage Zuse Z 11, die beim Landesagarsenat installiert war. Heute steht der Abteilung eine leistungsfähige EDV zur Verfügung, die vom Rechenzentrum beim Amt der O.Ö. Landesregierung verwaltet und betreut wird. Nur durch diesen technischen Fortschritt war es möglich, das immer größer werdende Arbeitsvolumen zu bewältigen.

Neue und vor allem größere Aufgaben kamen auf die Vermessung zu und wurden von ihr auch wahrgenommen:

- Katasterbestandsaufnahmen in Gebieten ohne numerische Unterlagen als Beweissicherung und Grundlage für künftiges Baugeschehen,
- Grenzwiederherstellungen und Grenzfeststellungen,
- Achs- und Bauwerksabsteckungen,
- Setzungsbeobachtungen und Deformationsmessungen,
- technische Messungen an Seilbahnen und Liftanlagen,
- Neuvermessungen an Landesgütern, Amtsgebäuden, Schulen und Krankenanstalten des Landes,
- aber auch alle Vermessungen in Angelegenheiten der mittelbaren Bundesverwaltung.

Mit dem Inkrafttreten des Vermessungsgesetzes 1968 und der Einführung des Grenzkastrasters wurde ein modernes Gesetzeswerk geschaffen, das den rechtlichen und technischen



Abb. 2: Elektronischer Theodolit T 1000 mit Distanzmesser DI 1000 und Terminal GRE 3

Erfordernissen der Belange des Vermessungswesens Rechnung getragen hat. Rückstände bei Schlußvermessungen, bedingt durch den Ausbau und Neubau aller Landes- und Bezirksstraßen in den Jahren zwischen 1968 und 1978, veranlaßten die Dienststelle, Arbeiten an Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen zu vergeben. Da ein Großteil dieser Vermessungsarbeiten durch bestehende Pauschal- bzw. Sondertarife nicht erfaßt werden konnte, wurden über Beschluß der 11. Landesbaudirektionkonferenz 1971 die Länder beauftragt, in Verhandlungen mit der Bundesingenieurkammer einen einheitlichen Leistungstarif für Vermessungsarbeiten zu schaffen. Unter der Federführung von Oberösterreich entstand in wenigen Jahren ein Standardleistungsverzeichnis für vermessungstechnische Arbeiten im Wirkungsbereich der Länder (SL Verm.). Seit 1976 wurde es provisorisch angewendet und 1979 vertraglich zwischen dem Land Oberösterreich und der Bundesingenieurkammer vereinbart. Der eingeschlagene Weg hat sich als nützlich erwiesen; zwei Drittel der Arbeiten werden derzeit vergeben.

Für den eigenen Dienstbetrieb wurden der technologischen Entwicklung entsprechend mehrere elektronische Distanzmeßgeräte, sowie Taschenrechner für den Innen- und Außendienst angeschafft. Der Stolz der Abteilung sind zwei selbstregistrierende Tachymeter mit elektronischem Feldbuch und Terminalanschluß zum Landes-Rechenzentrum. Häufige Terminarbeiten und Vermessungsarbeiten höchster Präzision machten den Ankauf erforderlich.

Ab 1972 kann die Unterabteilung die Ausarbeitung ihrer Feldaufnahmen an der Großcomputeranlage durchführen lassen, zunächst im Stapelbetrieb, ab 1980 im Dialogverkehr mittels eigenem Terminalanschluß. Die zur Verfügung stehende Software wurde in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum für die Belange der Abteilung weiter spezifiziert und adaptiert, sodaß ein geschlossener Arbeitsablauf von der Feldaufnahme, der Anlage, der Führung und der Berechnung von Vermessungsoperaten bis zur automatischen Plotterung möglich ist.

1979 wurde die Unterabteilung Vermessung, aufgrund ihrer Servicefunktion und Eigenständigkeit in eine Abteilung umgewandelt und somit auch aufgewertet. Die bislang bei der Abteilung Autobahnen eingerichtete Vermessungsgruppe wurde 1979 der Abteilung personell angegliedert, die derzeit einen Personalstand von 37 Mitarbeitern aufweist. Die Folge dieser Änderung in der Organisationsform war eine Erweiterung des Kompetenzbereiches und die Möglichkeit eines rationalen Personal- und Geräteeinsatzes. Zugleich wurde eine technische Vermessungsgruppe geschaffen.

Folgende Leistungen werden von der Abteilung Vermessung angeboten:

1. Katasterbestandsaufnahmen, Katasterschlußvermessungen

an Bundesstraßen, Autobahnen und Schnellstraßen, Landes- und Bezirksstraßen, Güterwegen und Wasserbauten, weiters die Herstellung der Grundbuchsordnung nach den Sonderbestimmungen des Liegenschaftsteilungsgesetzes, Liegenschaftsvermessungen von Grundstücken im Eigentum des Bundes und Landes, Abwicklung von Grenzverhandlungen, Grenzfeststellungen und Grenzwiederherstellungen. Vom Umfang her stellen diese Tätigkeiten den Hauptteil der Gesamtleistung dar. Ca. 8.500 km Straßen, Wege und Wasserbauanlagen wurden in den vergangenen 35 Jahren in Eigenregie oder von Ingenieurkonsulenten vermessen und verbüchert. Pro Jahr werden Vermessungsanträge für ca. 250 km Straßen- und Wasserbauanlagen gestellt. In den archivierten Vermessungsoperaten, die zum Teil mikroverfilmt wurden, sind die Grundgrenzen dieser öffentlichen Anlagen und auch die des Grundbesitzes des Landes Oberösterreich, soweit sie ab 1920 numerisch erfaßt sind, datenmäßig gesichert und jederzeit verfügbar. Dieser administrativen Tätigkeit der Überwachung von Grenzen kommt seit der Einführung des Grenzkatasters besondere Bedeutung zu, weil den Grenzen von Grenzkatastergrundstücken ein rechtsverbindlicher Charakter zugeordnet werden kann.

2. Ingenieurvermessungen

dazu zählen sämtliche Vermessungsarbeiten, die zur Herstellung von Projektierungs- und Planungsunterlagen dienen, wie die Erstellung von Lage- und Höheplänen, teils auf photogrammetrischem, teils auf terrestrischem Wege, Präzisionshöhen- und Längenmessungen, Achs- und Bauwerksabsteckungen, Deformationsmessungen und Setzungsbeobachtungen an Brücken und sonstigen Kunstbauten, Profilmessungen, sowie die Erstellung von Grundeinlöseplänen und die Übertragung der Einlösegrenzen in die Natur als Grundlage für die jeweiligen Behördenverfahren (Grundeinlösungsverhandlung, Bauverhandlung, etc.). Diese Arbeiten werden sowohl in Eigenregie, als auch im Wege der Vergabe von Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen bewältigt.

3. Eine Sonderstellung nimmt die *kulturhistorische Meßgruppe* ein. Diese Arbeiten haben bereits weit über das Bundesland hinaus höchste Anerkennung gefunden.

4. *Sachverständigendienst* in Vermessungsangelegenheiten

5. *Mitwirkung in Staatsgrenzkommissionen*

6. *Verbindung zum Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*

7. *Beurkundung von Zustimmungserklärungen* für Grundteilungspläne, die Grundstücke betreffen, welche im Eigentum oder in der Verwaltung des Landes bzw. des Bundes stehen.

8. *Beurteilung und Erarbeitung von Tarif- und Leistungsvorschlägen für vermessungstechnische Arbeiten.*

Neben den hier aufgezählten geodätischen Aktivitäten werden auch noch andere Serviceleistungen angeboten:

- Für maßstabsgetreue Vergrößerungen oder Verkleinerungen von Luftbildern, Plänen, Mappenblättern und Kartierungen bis zu einem Planformat 150 x 210 cm steht seit 1974 eine *Reproanlage* mit einer Klimsch-Kamera, Ultra-KT, mit 60 cm Standard-Objektiv und Wechselobjektiven von 36 und 100 cm allen Dienststellen des Landes zur Verfügung. Derzeit wird ein größerer Auftrag der Bezirksforstbehörden bearbeitet, der die Herstellung von Forstübersichtskarten durch Verkleinerung von Mappenblättern auf den Maßstab 1:10.000 und die Montage im Blattschnitt des Orthophotos beinhaltet.

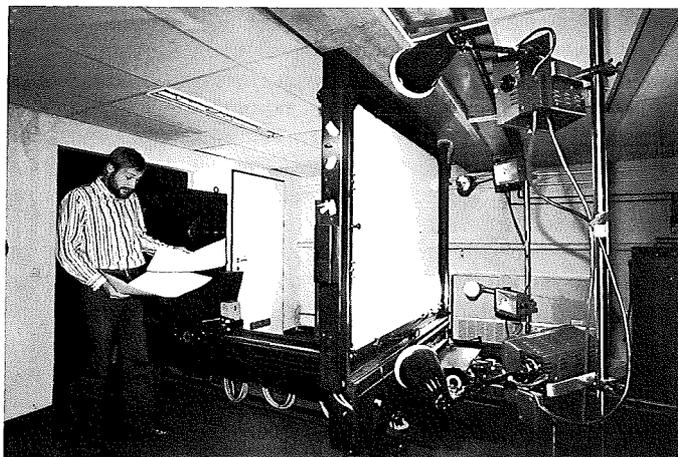


Abb. 3: Reproanlage der Vermessungsabteilung

- Ein Katastralmappenarchiv mit dem Großteil der Mappenblätter Oberösterreichs steht allen Abteilungen zur Verfügung. Die Ablage erfolgt in einer Mikrofilmdatei. Die Erweiterung und Erneuerung dieser Datei erfolgt durch die Duplizierung der beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen mikroverfilmten Mappenblätter. Ende 1987 hatte das Archiv einen Umfang von ca. 18.000 Mappenblättern. Die direkte Einsichtnahme in die Grundstücks- und Festpunktdatenbank, sowie in das Grundbuch im Wege der automationsunterstützten Datenverarbeitung, ist derzeit noch nicht realisiert. Es ist jedoch beabsichtigt über das Landesrechenzentrum hoffentlich in absehbarer Zeit einen Rechnerverbund mit dem Bundesrechenzentrum herzustellen.
- Weiters besteht bei der Abteilung ein *Planarchiv für Matrizen* von Lage- und Höhenplänen. Die in den ÖK-Karten 1:50.000 übersichtlich dargestellten Aufnahmebereiche erleichtern das Auffinden der entsprechenden Pläne. Zu Beginn der Orthophotoproduktion in Österreich konnte im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen durch Beisteuerung von Bildflügen und Originalmeßdaten von Geländepunkten, die durch digitale photogrammetrische Auswertung gewonnen wurden, die Fertigstellung der Orthophotos in den o.ö. Zentralräumen wesentlich beschleunigt werden. Derzeit kann die Abteilung für 3/4 der Fläche von Oberösterreich ca. 370 Orthophotos als gerasterte Filmpositive mit einkopiertem Gauß- Krüger-Netz und die dazugehörigen Luftbildkarten als Lichtpause anbieten. Aus Kostengründen geht die Ergänzung und die Evidentialhaltung der Orthophotos eher zögernd voran. Außerdem stehen diese Daten nach Transformation in Landeskoordinaten als Grundstock einer Geländehöhendatenbank in EDV-gerechter Form zur Verfügung.

Angesichts dieser Fülle von Aktivitäten in einem Zeitraum von fast 70 Jahren kann die Abteilung Vermessung mit Recht von sich behaupten, einen nicht geringen Beitrag zum Motto des Geodätentages "Ingenieurvermessung, Dokumentation der Umwelt" geleistet zu haben. Die Abteilung erfüllt nicht nur administrative Aufgaben, sie ist auch imstande, mit modernster instrumenteller Ausrüstung produktive technische Leistungen zu erbringen. Darüber hinaus ist dieses umfassende geodätische Engagement eine geeignete Grundlage, am Aufbau eines geodätischen Informationssystems mitzuwirken. In einer Zeit, in der die Anforderungen an die öffentliche Verwaltung ständig steigen, ein rascher Wandel in Gesellschaft und Technik das Leben eher komplizierter gestaltet, muß sich auch der Schwerpunkt des öffentlichen Dienstes über eine Leistungsverwaltung hin zu einer bürgernahen, unbürokratischen Verwaltung bewegen. Der Geodät wird in der Zukunft immer mehr die Rolle eines Vermittlers zwischen Technik und Umwelt übernehmen. Seine Arbeit wird gleichermaßen Beitrag zum technischen Fortschritt und zur Erhaltung einer intakten Umwelt sein. Umweltschutz, Landschafts- und Naturschutz, Erhaltung und Verbesserung der Lebensqualität werden zwar den blinden Glauben an den Fortschritt dämpfen, eröffnen jedoch eine Vielzahl von Möglichkeiten, neue Arbeitsgebiete zu erschließen, an denen der Geodät Anteil haben wird.

Knapp vor der Jahrtausendwende darf der Vermessungsingenieur die Herausforderung einer ständigen technologischen Revolution nicht scheuen, er muß sich ihr stellen, ohne dabei auf den Menschen zu vergessen. Die Bereitschaft dazu ist vorhanden.

Die Dienststellenleiter der Abteilung Vermessung in chronologischer Reihenfolge:
1920 — 1949 W. Hofrat Dipl.-Ing. Herbert Jandaurek
1950 — 1976 W. Hofrat Dipl.-Ing. Franz Sapp
1977 — 1981 W. Hofrat Dipl.-Ing. Rudolf Ertl
Seit 1981 W. Hofrat Dipl.-Ing. Karl Grünauer

Raumforschung für Umweltvorsorge, Umweltgestaltung und Raumordnung durch flächenbezogene Informationssysteme der österreichischen Bundesländer

Von Hans Peter Jeschke

1 Gesetzlicher Auftrag zur Raumforschung und Raumordnung in den österreichischen Bundesländern

Die umfassende Aufgabenstellung der Raumordnung drückt sich im Auftrag zur „planmäßigen Gestaltung unter Bedachtnahme auf die natürlichen Gegebenheiten sowie abschätzbaren wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung“ aus, wobei unter anderem die Formulierungen „zusammenfassende Vorsorge“ (Burgenland) und „vorausschauende Gesamtgestaltung“ (Niederösterreich) besonders hervorzuheben sind. Nach der Österreichischen Bundesverfassung fällt Raumordnung aufgrund einer Generalklausel (Bundesverfassungsgesetz 1929, Art. 15, Abs. 1) in den Kompetenztatbestand der Länder (Gesetzgebung und Vollziehung) mit Ausnahme der Zuständigkeit des Bundes. Die Gemeinden vollziehen die örtliche Raumordnung nach den jeweiligen landesgesetzlichen Bestimmungen. Die Zuständigkeit des Bundes beschränkt sich auf Raumordnungsmaßnahmen in jenen Verwaltungsbereichen, die eben aufgrund ausdrücklicher verfassungsrechtlicher Regelung vorbehalten sind (z. B. Bundesstraßen, Forstwesen, Wildbach- und Lawinverbauung, Denkmalschutz, Wasserrecht, etc.). Die komplexe Aufgabe der Länder zur Gestaltung unseres Lebensraumes erscheint nur durch eine umfassende und problemorientierte Raumforschung lösbar, wie sie die Gesetzgebung als Pflicht vorsieht. Diese Verpflichtung zur Grundlagenforschung und Bestandsaufnahme in den Raumordnungsgesetzen der Länder ist jedoch nicht alleine als Verfahrensschritt bei der Erarbeitung bzw. Erlassung von Raumordnungsprogrammen zu sehen, sondern ist aus der Sicht der Aufgaben der Raumordnung und Raumplanung sowie der damit eng zusammenhängenden Verpflichtungen der Landesregierungen (z. B. Beratung von Planungsträgern, allgemeine Auskunftserteilung, aufsichtsbehördliche Genehmigung von Verordnungen der Gemeinden, Abänderung von bestehenden Verordnungen) als eine stetige (Rill, 1982) anzusehen, die wegen der komplexen Fragestellungen, unterschiedlichen Kompetenzen, verschiedenen Planungsinstrumenten von Bund und Ländern, Problemen der Datengewinnung und -weiterführung etc. eine institutionalisierte Form erhalten soll bzw. erhalten hat. Neben der Institutionalisierung einer flächenbezogenen Grundlagenforschung (Raumordnungskataster) in einzelnen Bundesländern ist daher in allen einschlägigen Landesgesetzen die Verpflichtung zur Bestandsaufnahme und Grundlagenforschung in ausdrücklicher Weise festgehalten.

2 Institutionalisierte Raumforschung durch flächenbezogene Informationsinstrumente der Länder

2,1 Hinweise zur Entwicklung und zum derzeitigen Stand

Die ersten Versuche in Österreich zur Erstellung eines Raumordnungskatasters im Hinblick auf die systematische Sammlung von flächenhaften Informationen gehen auf das Jahr 1958 im Amt der Steiermärkischen Landesregierung zurück. Die erste gesetzliche Fundierung eines Raumordnungskatasters in Österreich erfolgte mit dem Kärntner Raumordnungsgesetz vom 24. November 1969 (Im Raumordnungskataster sind "die das Landesgebiet oder Teile des Landesgebietes berührende Maßnahmen und Planungen aufzunehmen"). Die weiteren

**Ein Computer
arbeitet nur,
wenn ein
Mensch für
ihn denkt.**

IBM

gesetzlichen Fixierungen erfolgten in Niederösterreich 1976 („Zur Erfassung aller für die Raumordnung erforderlichen Grundlagen ist ein Raumordnungskataster zu führen, in den die für die überörtliche Raumordnung bedeutsamen Tatbestände, Planungen und Festlegungen sowie Kopien der Flächenwidmungspläne aufzunehmen sind.“), Oberösterreich 1972, ¹⁾ („Zur Erfassung aller für die Raumordnung erforderlichen Planungsgrundlagen ist ein Raumordnungskataster zu führen, in den alle für die überörtliche Raumordnung bedeutsamen Gegebenheiten einschließlich der bekanntgegebenen raumbedeutsamen Maßnahmen aufzunehmen sind.“), Salzburg 1977 („Zur systematischen Erfassung der Grundlagen der Raumordnung hat die Landesregierung einen Raumordnungskataster anzulegen und zu führen, in dem alle für die Landesplanung und für die örtliche Raumordnung bedeutsamen Daten aufzunehmen sind.“) und Steiermark 1974 („Zur Erfassung aller für die Raumordnung erforderlichen Planungsgrundlagen ist ein Raumordnungskataster zu führen, in den alle für die überörtliche Raumordnung bedeutsamen Gegebenheiten und bekanntgegebenen raumbedeutsamen Maßnahmen aufzunehmen sind.“). Das Burgenländische Raumplanungsgesetz 1969 enthält die Verpflichtung der Landesregierung, für Zwecke der Raumplanung „den Zustand des Raumes, seine bisherige und voraussichtlich zukünftige Entwicklung durch Untersuchung der naturgegebenen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Voraussetzungen zu erforschen“. Die Tiroler Raumordnungsgesetzgebung (1984) spricht von der Verpflichtung der Landesregierung, als Grundlage für die überörtliche Raumordnung die hierfür bedeutsamen natürlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten unter Berücksichtigung der historisch gewachsenen Entwicklung und der voraussehbaren Veränderungen zu erheben und in Bestandsaufnahmen festzuhalten. Die Bestandsaufnahmen sind jeweils auf dem letzten Stand zu halten. Das Vorarlberger Raumplanungsgesetz (1973) sieht in diesem Zusammenhang (Grundlagenforschung) vor, daß das Land die Grundlagen für die überörtliche Raumplanung zu erforschen sowie alle für die Raumplanung bedeutsamen Unterlagen zu sammeln und auf dem neuesten Stand zu halten hat.

Die Bundesländer haben nun in Detaillierung der allgemeinen Raumforschungsverpflichtung räumliche Informationsinstrumente (Raumordnungskataster, raumplanerische Grundlagenansammlungen bzw. Planungsinformationssysteme) eingerichtet, die der systematischen Erfassung aller für die Raumordnung erforderlichen Planungsgrundlagen dienen soll. Ältere methodische Ansätze sprechen in diesem Zusammenhang von zeichnerisch-kartographischen Unterlagen in der Form von Plankarteien sowie Kartensammlungen, die ihren Schwerpunkt bei der Darstellung von rechtlichen Festlegungen hatten.

Neuere methodische Ansätze führen zum Begriff eines räumlichen Informationssystems (Tirol und Vorarlberg, ²⁾), bzw. geographisches Informationssystem (Burgenland, ³⁾, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, ⁴⁾ und Wien, ⁵⁾), also zu Informationsinstrumenten der Raumordnung und Umweltgestaltung mit ADV-Unterstützung und Kombinationsmöglichkeiten von Themenfolien. Damit werden Arbeitsschritte in Richtung geographisches Informationssystem für die Planung sichtbar, das sich als räumliches oder raumbezogenes Informationssystem versteht, welches in Bezugsräumen lokalisierbare Informationsinhalte verbaler, numerischer und graphischer Art liefert. Neben der Informationsgewinnung aus Datensammlungen/ Datenbanken ist die problemorientierte Auswertung und Entscheidungsfindung durch den Einsatz von Analyse-, Prognose- und Graphikprogrammen ein wesentliches Kennzeichen (Brunner, 1987).

Diese flächenbezogenen Informationssysteme für die Raumplanung und Umweltgestaltung sind damit von den statistischen Informationssystemen, die zur Zeit am weitesten verbreitet und akzeptiert sind, zu unterscheiden (ISIS des Österreichischen Statistischen Zentralamtes sowie regionalstatistische Informationssysteme einzelner Länder).

An die Stelle der alphanumerischen Codes als Ortsangabe im statistischen Informationssystem tritt im geographischen Informationssystem die räumlich eindeutig definierte Koordinate, wie sie für die konkrete Umweltgestaltung und Raumordnung von besonderer Bedeutung ist. Der Wandel in der Einstellung zur Informationsverarbeitung und die verbesserten Möglichkeiten mit Hilfe der ADV soll in Zukunft den Ausbau der räumlichen Informationssysteme der Bundesländer zu voll ausgestatteten geographischen Informationssystemen erleichtern.

2,2 Exkurs: O.Ö. Raumordnungskataster

Der im O.Ö. ROG. verankerte Raumordnungskataster, der von allen Planungsträgern eingesehen werden kann, soll alle für die Raumordnung erforderlichen Planungsunterlagen erfassen. Er ist somit eine wesentliche Grundlage für die koordinierte Raumplanung des Landes und die raumbedeutsamen Planungen anderer Planungsträger.

In den Erläuterungen zum O.Ö. ROG. wird kommentiert, daß alle für die Raumordnung des Landes und in der weiteren Folge auch für die Raumordnung der Gemeinden maßgeblichen Planungsgrundlagen zusammenfassend sind und entsprechende Unterlagen, welche die Voraussetzung für allgemeine und fachlich raumordnerische Maßnahmen bilden, von den Planungsträgern eingesehen werden können. Die sorgfältige Führung des O.Ö. Raumordnungskatasters wird nicht nur die Raumordnungsaufgaben des Landes selbst erleichtern, sondern auch ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Planungsaufgaben anderer Planungsträger schaffen.

Durch die Führung und Inanspruchnahme des Raumordnungskatasters sollen aber auch Überschneidungen oder Beeinträchtigungen von Planungen und Maßnahmen verhindert bzw. wesentlich vermindert werden. Der O.Ö. Raumordnungskataster ist daher eine Voraussetzung für die sachgerechte Erfüllung von Koordinierungs- und Entwicklungsaufgaben der Raumordnung in Oberösterreich.

Die Anlegung und Führung des Raumordnungskatasters sowie die damit verbundene Auskunftspflicht ist nach dem Geschäftsgang bei der Besorgung der Aufgaben nach dem O.Ö. ROG. beim Amt der o.ö. Landesregierung der Unterabteilung überörtliche Raumordnung übertragen.

Die anderen Planungsträger sind, sofern es sich nicht um geheimzuhaltende Daten handelt, verpflichtet, der Unterabteilung überörtliche Raumordnung die erforderlichen Informationen zu erteilen, da sonst die Erstellung und Fortführung des Raumordnungskatasters technisch undurchführbar wäre.

Der O.Ö. Raumordnungskataster, der seit dem Inkrafttreten des O.Ö. Raumordnungsgesetzes bei der Unterabteilung überörtliche Raumordnung kontinuierlich weiterentwickelt wurde, ist seit 1972 rund 30.000mal von Planungsträgern in Anspruch genommen worden. Er hat folgende Schwerpunkte:

- Wichtigstes Ziel ist der Ausbau eines räumlichen Informationssystems zur Verbesserung der Koordinierung und Sicherung der volkswirtschaftlich sparsamen Vorgangsweise bei der Erstellung und Evidenthaltung von Karten und Sammlung von räumlichen Daten für alle Dienststellen in Oberösterreich.
- Die kartographischen Grundlagen dafür wurden entsprechend den in Österreich vorliegenden bzw. aus dem derzeitigen Luftbild- und Kartenwerk ableitbaren Schema nach den Empfehlungen der ÖROK wie folgt festgelegt: 1 : 1 Million, 1 : 500.000, 1 : 200.000, 1 : 100.000, 1 : 50.000, 1 : 20.000, 1 : 10.000, 1 : 5.000 (vgl. Abb. 3).

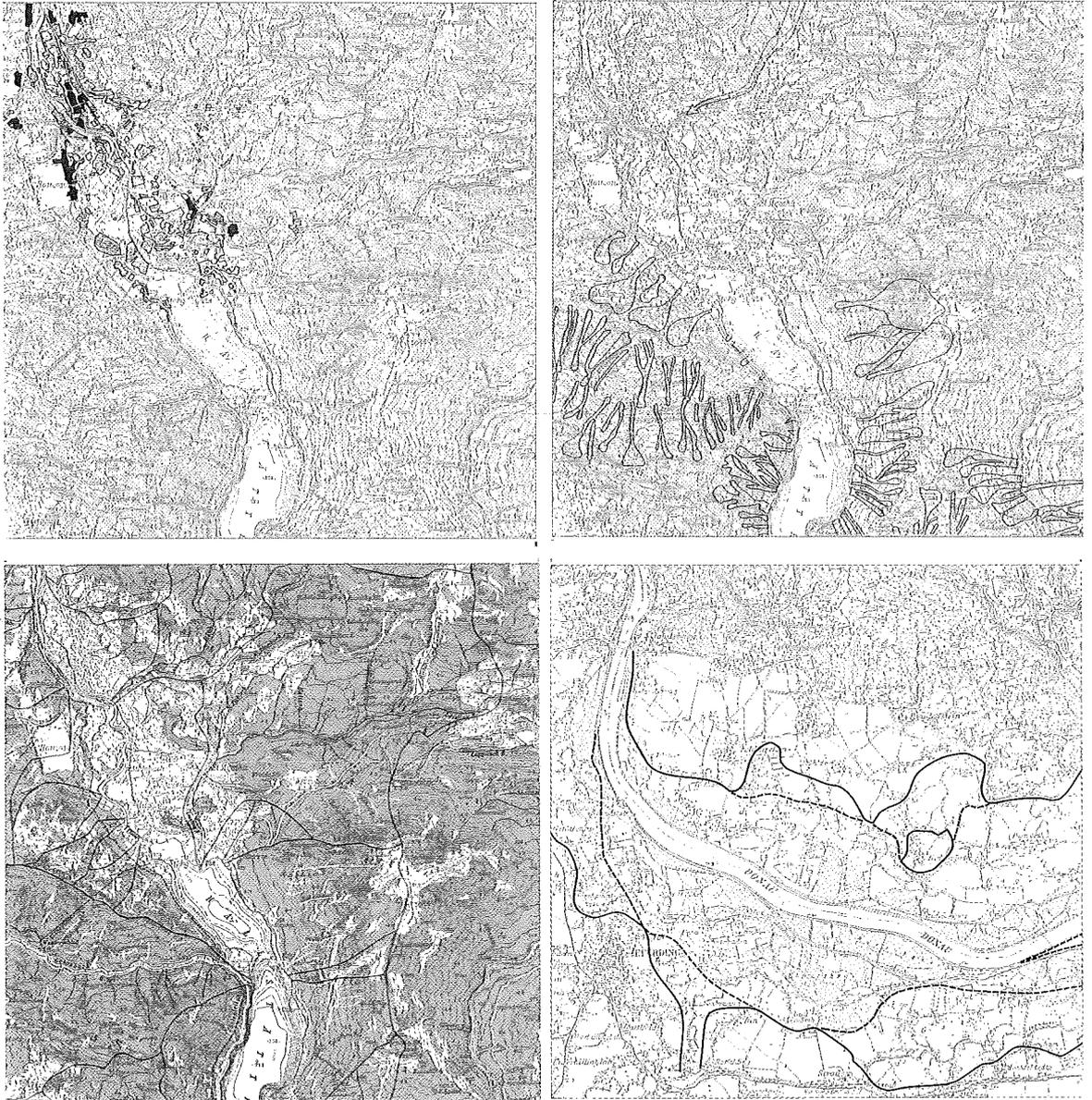


Abbildung 1: Beispiel einer koordinierten Führung eines umfassenden geographischen Informationssystems für Raumforschung und Umweltgestaltung (OÖ. Raumordnungskataster) mit dem Wilbach- und Lawinenkataster für Oberösterreich sowie ausgewählten Fachbereichen. Dargestellt sind im System des Triangulierungsblattschnittes — Originalmaßstab 1:20.000, 50 x 50 cm, im Schema der Österreichischen Luftbildkarte und der Österreichischen Basiskarte (vgl. 2.1) — als miteinander kombinierbare Deckfolien:

1. Bauland nach den Widmungskategorien der Flächenwidmungspläne mit schwarzen Signaturen (links oben),
2. Auszug (rechts oben) aus dem Wildbach- und Lawinenkataster (Lawinen, Muren in roter Signatur),
3. Darstellung der Waldfläche für Waldschadenskartierungen bzw. als Detaillierungsmaßstab bei der Waldentwicklungsplanung sowie Darstellung der Gewässereinzugsgebiete (blaue Linien) mit dem hydrographischen Kurzcode für Wildbach- und Lawinenkataster sowie die Kartierungen der Bundeswasserbauverwaltung sowie des O.Ö. Hydrographischen Dienstes (links unten),
4. Darstellung von Hochwasserabfluß- und Überflutungsgebieten (schwarze Linien) im Donaubereich (rechts unten) Jeschke, u. Fasching (1986).

Der O.Ö. Raumordnungskataster ist als umfassendes geographisches Informationssystem von der Struktur der Daten her zum jetzigen Stand eine analoge mit Dateien bzw. Datenbanken unterstützte Informationssammlung, die durch das System der Deckfolien für graphische Darstellungen (in den Hauptmaßstäben) einem ersten informationssystematischen Anspruch gerecht wird. Er ist dreigeteilt:

- Teil A: Karten und Kartierungen von überörtlichen und örtlichen Gegebenheiten, Konzepten bzw. Festlegungen (vgl. Abb.1).
- Teil B: Wesentliche Raumforschungsergebnisse (örtliche und überörtliche Raumordnung; Konzepte, Studien, Ziele etc.).
- Teil C: Dateien und Datenbanken zu den einzelnen Fachbereichen in Teil A und B.

Die Teile A, B, C sind in folgende Fachbereiche (Rahmenschema) unterteilt: Naturraum; naturräumliche Gegebenheiten; Naturraumpotentiale; Wasserwirtschaft (Siedlungswasserwirtschaft, Schutzwasserwirtschaft); Technischer Umweltschutz; Bevölkerung; Gesundheitswesen; Bildungswesen; Wirtschaft; Siedlung; Wohnungswesen; Verkehr; Nachrichtenwesen; Militärwesen; Zivilschutz; Raumordnung und Raumplanung; Grenzen der Gebietskörperschaften; statistische Zähleinheiten; Kartengrundlagen; Luftbilder; Raumordnungsrecht; Dokumentation; Statistik.

Statistische Daten für Zwecke des Raumordnungskatasters werden entsprechend den Erläuterungen zum O.Ö. Raumordnungsgesetz und weiterführenden Erlässen aus dem System ISIS und OSIRIS der Abt. Statistik eingebracht.

2,3 Inhalte der Informationsinstrumente der Länder

Aus den räumlichen Informationsinstrumenten bzw. aus sonstigen raumrelevanten Datenbanken der Länder lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt Schwerpunkte bezüglich der Datensätze ablesen, wobei je nach Problemstellung und Schwerpunkt der Ausbaustand in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich ausgeformt ist.

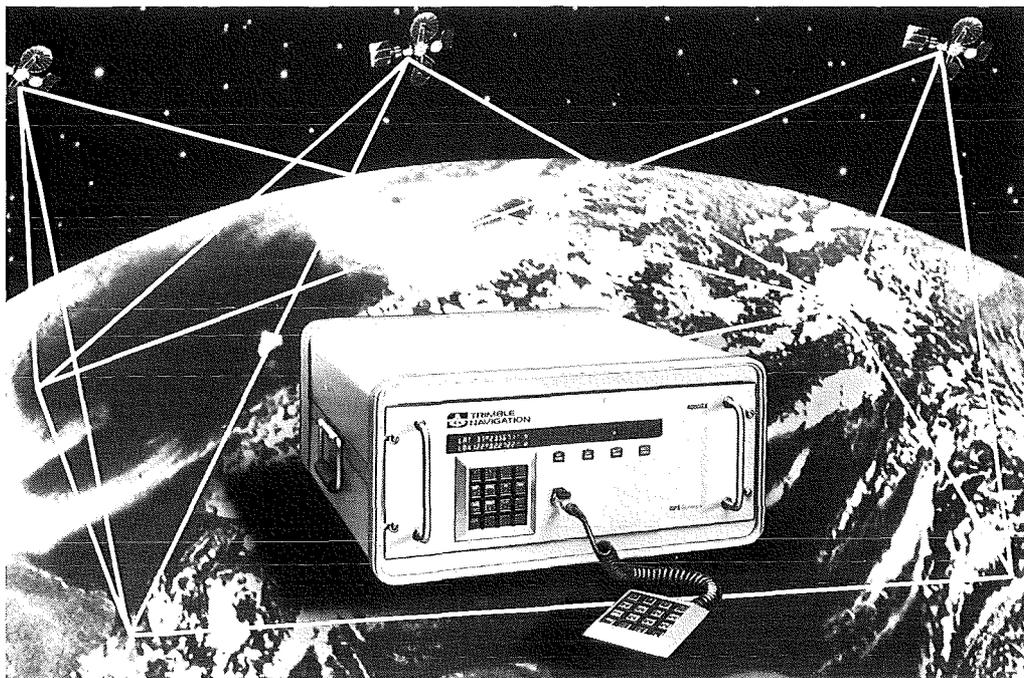
1. Naturraum: Naturräumliche Gegebenheiten, Naturraumpotentiale (Naturschutzpotential, biotisches Regenerationspotential, Erholungspotential, biotisches Ertragspotential, Wasserdargebotspotential, klimatisches Regenerationspotential, Rohstoffpotential aus geologischer Sicht).
2. Wasserwirtschaft: Siedlungswasserwirtschaft und Schutzwasserwirtschaft.
3. Technischer Umweltschutz: Wasser, Luft, Lärm, Abfall und Strahlung.
4. Bevölkerung: Verteilung, Entwicklung und Struktur.
5. Gesundheitswesen, Fürsorgewesen.
6. Bildungswesen, Schulen, Kultur.
7. Wirtschaft: Land- und Forstwirtschaft, Arbeitsmarkt, Handel, Gewerbe, Industrie; zentrale Orte; Fremdenverkehr, Erholung, Sport; Energiewirtschaft; Bergwesen, Finanzwesen.
8. Siedlung, Siedlungsformen, Architektur, Ortsbild, Kulturgüter; Stadt- und Dorfplanung.
9. Wohnungswesen, Wohnbautätigkeit.
10. Verkehr, Nahverkehr.
11. Nachrichtenwesen, Postwesen.
12. Militärwesen, Zivilschutz, Katastrophenschutz.
13. Rechtliche Festlegungen der Raumordnung und Raumplanung: örtliche Raumplanung, Regionalplanung, Landesplanung, Nationalplanung, grenzüberschreitende Raumordnung, zwischenstaatliche Vereinbarungen.
14. Grenzen der Gebietskörperschaften, statistische Zähleinheiten.
15. Kartenevidenz, Kartenarchiv.
16. Luftbildevdenz, Luftbildarchiv.

2.4 Verwendung von räumlichen Informationsinstrumenten bzw. geographischen Informationsinstrumenten

Im einzelnen können räumliche Informationssysteme bzw. geographische Informationssysteme folgenden Verwendungszwecken dienen:

1. Als Koordinierungsinstrument zur gegenseitigen Abstimmung aller raumrelevanten Planungen und Maßnahmen;
2. Als Arbeitsunterlage für die Ausarbeitung von überörtlichen zusammenfassenden Konzepten, Programmen und Plänen sowie deren Änderungen.
Zum Beispiel dürfen Raumordnungsprogramme und Verordnungen gem. § 9 Abs. 6 OÖ. Raumordnungsgesetz 1972 i. d. g. F. nur novelliert werden, wenn sich die maßgebliche Rechtslage verändert, die Planungsvoraussetzungen wesentlich geändert haben oder das Gemeinwohl eine Abänderung erfordert. Die genannte Aufzählung der Änderungserfordernisse von Raumordnungsprogrammen läßt daher wiederum die wichtige Funktion eines Raumforschungsinstrumentes „geographisches Informationssystem“ erkennen. Da Raumordnungsprogramme und damit im Zusammenhang stehende Verordnungen Grundlage für die Entwicklung der Bevölkerung, der Wirtschaft, des Verkehrs, der Kultur usw. sein sollen, müssen sie daher auf längere Zeiträume abgestellt werden und sollen nur bei Vorliegen wichtiger Gründe novelliert werden. Die Voraussetzung einer Novelle ist daher unter anderem eine wesentliche Änderung der seinerzeitigen Planungsvoraussetzungen, die im Rahmen der Raumforschung ständig zu beobachten sind, oder ein Erfordernis des Gemeinwohles (es könnte z. B. sein, daß bei Nichtänderung schwere volkswirtschaftliche Nachteile eintreten).
3. Als Arbeitsunterlage für die Prüfung der Raumordnungsinstrumente der Gemeinde bezüglich der Berührung von überörtlichen Interessen im besonderen Maße. Flächenwidmungs- und Bebauungspläne werden im Rahmen des eigenen Wirkungsbereiches der Gemeinde erlassen. Ein Genehmigungsvorbehalt zugunsten der Aufsichtsbehörde ist daher gem. § 119a, Abs. 9 B-VG 1929 nur möglich, soweit überörtliche Interessen im besonderen Maße berührt werden. Diese Voraussetzungen liegen beim Flächenwidmungsplan, der ja immer ein ganzes Gemeindegebiet umfaßt, schon mit Rücksicht auf seine Auswirkungen auf die Nachbargemeinden und die Natur der Raumordnung immer vor, müssen aber nicht bei jedem Bebauungsplan vorliegen. Die Prüfung, ob überörtliche Interessen im besonderen Maße berührt werden, muß dementsprechend bei Bebauungsplänen im Einzelfall erfolgen. Eine Versagung von örtlichen Entwicklungsprogrammen, Flächenwidmungsplänen oder Bebauungsplänen kann jedoch erfolgen, wenn die Pläne Raumordnungsgrundsätzen, Raumordnungsprogrammen oder diesbezüglichen Verordnungen widersprechen, die geordnete wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung anderer Gemeinden oder des Landes wesentlich beeinträchtigen oder gesetzlichen Bestimmungen widersprechen.

Aus diesem Katalog wird die Möglichkeit einer wesentlichen Hilfestellung für die Wahrung der überörtlichen Interessen und der Rechtssicherheit durch räumliche Informationssysteme bzw. Raumordnungskataster deutlich und weist auch auf mögliche verwaltungsökonomische Aspekte hin. In einzelnen Landesgesetzen sind Fristen für die Genehmigung bzw. Mitteilung von Versagungsgründen der Verordnungen der Gemeinden fixiert. Zum Problem der fachlichen Quantifizierung und Qualifizierung überörtlicher Interessen tritt daher vielfach auch eine zeitliche Dimension der Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen hinzu. Räumliche Informationssysteme können hierbei wesentliche Hilfestellung leisten;



Genau, sicher, schnell, wirtschaftlich: GPS-Empfänger 4000 SX.

Beispiellos, wenn es um anspruchsvolle Qualität und höchstmögliche Leistung zum günstigen Preis geht: der GPS-Empfänger 4000 SX von DEBEG.

So ermöglicht der eingebaute 1-MB-Speicher 10stündige Datenerfassung über Satelliten ohne zusätzlichen Feldrechner.

Fehlerursachen durch Mehrwegausbreitung und undefiniertes Phasen-Zentrum werden mit der innovativen Planarantenne fast völlig ausgeschaltet.

Damit der 4000 SX auch noch morgen mit Leistung überzeugt,

ist er zukunftssicher ausgerüstet. Aufwärtskompatibilität erlaubt zukünftige Erweiterungen am gleichen Grundgerät. Dabei besteht Aufrüstbarkeit für Zweifrequenzbetrieb, 8- bzw. 10-Kanalbetrieb und kinematische Vermessung. Phasensprünge werden während der Meßwerterfassung angezeigt. Trägerphasen- und Dopplerauswertung bieten hochpräzise Ergebnisse.

Die Auswertesoftware mit integrierter Netzwerkausgleichung kann für bis zu 10 Stationen verwendet werden. Aber nicht nur prägnante Leistungskriterien sprechen für den 4000 SX, durch modularen Aufbau ist er so servicefreundlich konzipiert, daß ein Baugruppenaustausch sogar im Feldbetrieb durchführbar ist. Eine Summe eindeutiger Vorzüge, deren fortschrittliche Technik den Anwender mit optimalen Ergebnissen überzeugt.

DEBEG GmbH
Systeme für Kommunikation ·
Navigation · Sicherheit
Behringstraße 120
D-2000 Hamburg 50
Telefon (040) 8825-1

AEG

4. Als Arbeitsunterlage für die Ausarbeitung von Sachbereichs- bzw. fachlichen Einzelplanungen, die nach spezialgesetzlichen Bestimmungen aufgestellt werden;
5. Als Arbeitsunterlage für raumbezogene Forschungen für Sachbereiche und sachliche Einzelplanungen;
6. Als Informationsgrundlage für die Gestaltung unseres Lebensraumes und über wichtige raumbedeutsame Gegebenheiten (Standortberatung für Planungsträger, Information der Bevölkerung, Information des Landtages etc.);
7. Als Koordinierungsinstrument von Datenstrukturen und Datensätzen, die aus der Sicht der Raumordnung besonders raumrelevant sind;
8. Als Arbeitsgrundlage im Zuge von Raumverträglichkeitsprüfungen, Raumordnungsverfahren, Umweltverträglichkeits- bzw. Umweltbelastungsprüfungen. Insbesondere auf dem Teilgebiet des (räumlichen) Umweltschutzes als präventiver Umweltschutz im Rahmen einer umfassenden Gestaltung des Raumes kommt einem Raumordnungskataster als räumlichem Informationssystem bzw. geographischem Informationssystem eine bedeutende Hilfestellung zu. Sind doch jene Aspekte des Umweltschutzes⁶⁾, im Rahmen der gesamten Bemühungen, Vorhaben und gesetzlichen Maßnahmen als besonders für die Raumordnung ansprechend zu qualifizieren, nämlich:
 - Behebung derjenigen Gefahren, Nachteile und Belästigungen, die aus den Eingriffen des Menschen in das biologische Gleichgewicht entstehen,
 - Verbesserung der Umweltqualität insgesamt durch eine vorausschauende Planung und Sicherung eines Lebensraumes, der für die Gesundheit und für ein menschenwürdiges Dasein auch der nachfolgenden Generationen notwendig ist.

Ein Raumordnungskataster als geographisches Informationssystem kann daher wesentliche Hilfestellung leisten, die Auswirkungen eines Vorhabens und einer Planungsmaßnahme auf den Lebensraum möglichst frühzeitig zu dokumentieren und zu beurteilen und bei der Vorauswahl geeigneter Flächen für belastete Vorhaben und Entwicklungen sowie die Prüfung der Verträglichkeit mitzuwirken.

3 Grundsätzliche Ausgangspunkte für die Informationsinstrumente der Länder

3,1 Systematische Aspekte

- Aus den voran aufgezeigten gesetzlichen Grundlagen und inhaltlichen Hinweisen läßt sich auch ein gemeinsamer inhaltlicher Rahmen ablesen. In allen Bundesländern finden sich in den dortigen Informationsinstrumenten bzw. raumplanerischen Grundlagensammlungen Daten bzw. Datensätze, wie sie in den 16 Fachbereichen im Kapitel 2.3 aufgezeigt wurden.
- Aus der komplexen Aufgabenstellung der Raumordnung bzw. Umweltgestaltung, der Verpflichtungen nach der Raumordnungsgesetzgebung und den vorhandenen Instrumenten mit ihren Datensätzen läßt sich weiters ein Anforderungsprofil für die genannten Systeme umschreiben, wie es sich unmittelbar aus der Praxis der Raumordnung ergibt bzw. aus den genannten Gesetzestexten und deren Erläuterungen hiezu ablesen läßt. Allgemein formuliert sind dies folgende Schwerpunkte:
 - Räumliche Informationssysteme im Hinblick auf bzw. als „geographische Informationssysteme“ sollen so aufgebaut sein, daß sie von der Aussagedichte und Genauigkeit her sowohl überörtlichen als auch örtlichen Raumordnungsfragen (aufsichtsbehördliche Genehmigungsklausel) dienen kann.

- Das genannte System soll die Raumforschungsergebnisse und Grundlagen-
daten für die Aufstellung von Raumordnungsplänen und Fachplänen bzw. de-
ren Koordinierung liefern.
- Das geographische Informationssystem soll weiters durch eine geeignete Da-
tenbasis Hilfestellung bei der Ermittlung von Belastbarkeitsgrenzen, Tragbar-
keitsberechnungen und Umweltvertragsprüfungen bzw. -analysen liefern.
- Ein geographisches Informationssystem soll durch die Verwaltung und Füh-
rung wichtiger Datensätze eine angemessene Rechtssicherheit bei der Auf-
stellung, Abänderung von überörtlichen Raumordnungsprogrammen bzw. bei
der Genehmigung der örtlichen Raumordnungspläne gewährleisten helfen.
- Im geographischen Informationssystem soll darüber hinaus die Möglichkeit ei-
ner Verknüpfung ausgewählter sozioökonomischer Daten für ein geschlosse-
nes Informationssystem der Raumordnung und Umweltgestaltung vorgesehen
sein.

3.2 Bezugssysteme und kartographische Grundlagen

Das grundlegende räumliche Bezugssystem — die Gauß-Krüger-Projektion — wird in
allen Bundesländern ⁷⁾, dem Aufbau eines räumlichen bzw. geographischen Informationssy-
stems zugrunde gelegt (vgl. Abb. 2).

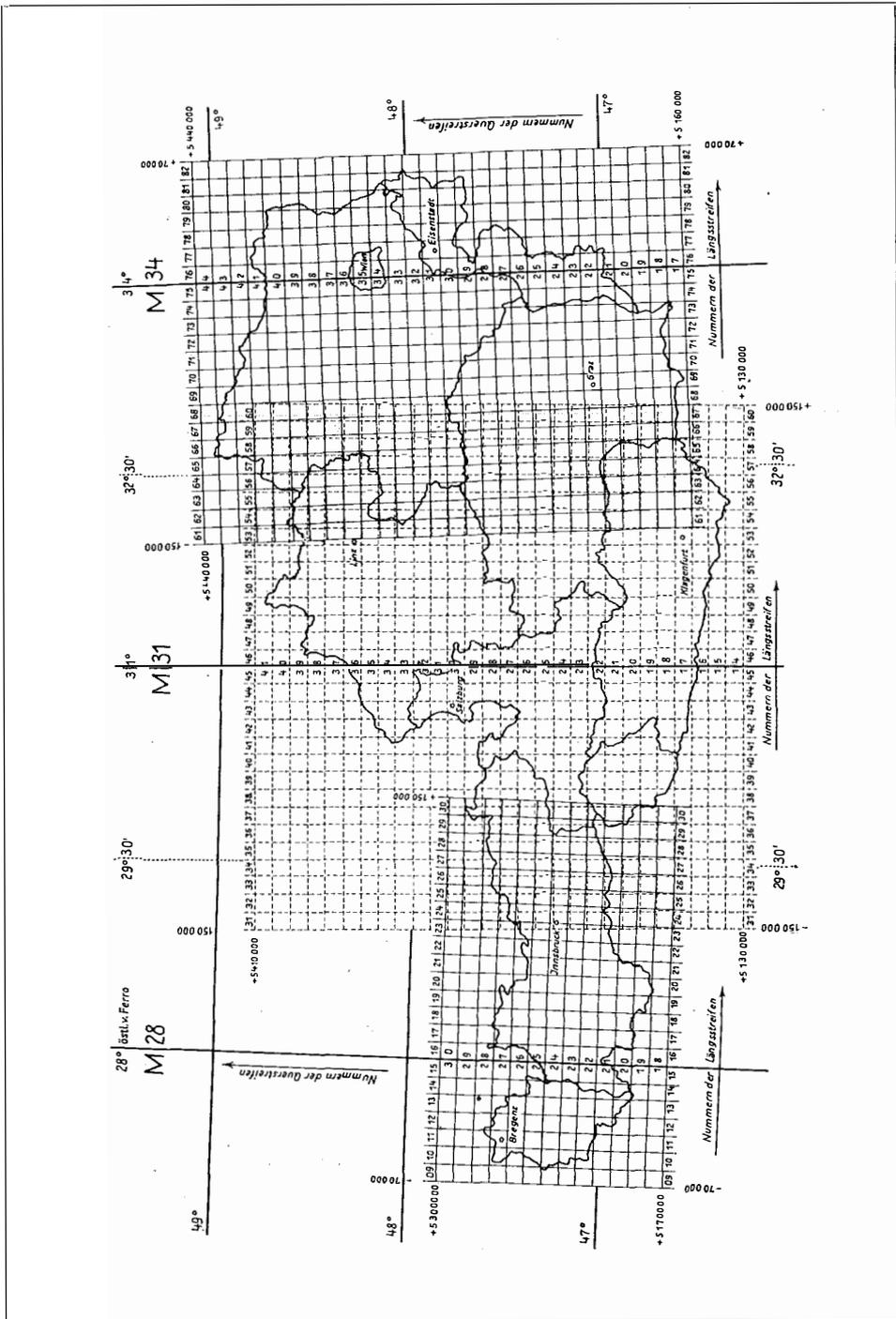


Abb. 2: Einteilung der Triangulationsblätter

Ausgehend von einer Ländervereinbarung der Vermessungsexperten im Jahre 1973 und den Empfehlungen der ÖROK-Arbeitsgruppe „Plangrundlagen“ konnte eine weitgehende Standardisierung der Plan- und Kartengrundlagen für Raumplanungszwecke erreicht werden: Bestimmte Maßstabsreihen, Normformat 50 x 50 cm, (Triangulierungsblattschnittsystem, vgl. Abb. 1-3) für großmaßstäbliche Karten sowie einheitliches Lagebezugssystem in Form des „Bundesmeldenetzes“ (positivierte Gauß-Krüger-Landeskoordinaten, wobei dem Meridianstreifen M 28 der Wert 150.000 m, dem M 31 der Wert 450.000 m und dem M 34 der Wert 750.000m zugeordnet ist). Dieses Gitter ist ab 1983 in allen neuen Österreichischen Karten 1 : 25.000 V, 1 : 50.000, 1 : 100.000 V und 1 : 200.000 enthalten. Es entspricht dem Gitter in den Österreichischen Militärkarten, die derzeit bereits außer im Bundesheer auch von der Exekutive, den Feuerwehren, den Sanitätsdiensten und wissenschaftlichen Institutionen verwendet werden.

Folgende Maßstäbe finden Verwendung (vgl. Abb. 3):

1 : 500	1 : 1.000	1 : 2.000
1 : 5.000	1 : 10.000	1 : 20.000 (1 : 25.000)
1 : 50.000	1 : 100.000	1 : 200.000
(1 : 500.000)	(1 : 1 Mio.)	(1 : 2 Mio.)

Katasterpläne 1 : 500, 1 : 1.000 oder 1 : 2.000 für Detailplanungen (in ländlichen Gebieten vereinzelt noch alte Katasterpläne 1 : 2.880 und 1 : 5.760).

Österreichische Basiskarte 1 : 5.000 (vereinzelt auch Grundkarten bzw. Katasterplanverkleinerungen 1 : 5.000 der Länder), bestehend aus einer Katasterplanverkleinerung für parzellenscharfe Zuordnungen, einem Orthophoto (= umgebildetes, lagetreues Luftbild mit einheitlichem Maßstab) und einem Höhenschichtlinienplan.

Österreichische Luftbildkarte 1 : 10.000 (durch Namen, in bestimmten Ausgaben auch mit Höhenschichtlinien ergänztes Orthophoto).

Vergrößerungen der ÖK 50 auf 1 : 20.000 im Triangulierungsblattschnitt 10 x 10 km (50 x 50 cm), wo noch nicht vorhanden 1 : 25.000 in unterschiedlichen Blattschnitten, für Gebietsbearbeitungen.

Österreichische Karte 1 : 50.000 (ÖK 50) mit 2-km-(4-cm-)Gitternetz im Bundesmeldenetz für Gebietsbearbeitungen, Einzelthemen.

Österreichische Karte 1 : 100.000 V (Vergrößerung der ÖK200) für Bezirksbearbeitungen.

Österreichische Karte 1 : 200.000 (ÖK 200) mit 10-km-(5-cm-) Gitternetz im Bundesmeldenetz für Bundesländerbearbeitungen. Übersichtskarte Österreich 1 : 500.000. 1 : 1 Mio. und 1 : 2 Mio. für Bearbeitungen Gesamt-Österreich (Übersichtsdarstellungen).

Diese Pläne und Karten dienen als Basiskarten für thematische Eintragungen mit bestimmten Planzeichen (Signaturen) des jeweiligen Fachbereiches.

Durch die Verwendung der angeführten Plan- und Kartengrundlagen sowie des Bundesmeldenetzes ist die systematische und jederzeit leichtvollziehbare Zuordnung von thematischen Bearbeitungen in den verschiedenen Maßstäben möglich. Auch bei der Gewährleistung von maßstabsunabhängigen Darstellungen bei voll ausgebauten geographischen Informationssystemen werden Standardauswertungen in der angegebenen Maßstabsreihe bzw. die Zusammenführung von topographischen Karteninhalten mit thematischen Karteninhalten nach wie vor ihre Bedeutung erhalten.



Abb.: 3: Kartengrundlagen für die Raumforschung und Planung: Österreichische Karte 1 : 200.000 (ÖK 200), Österreichische Karte 1 : 50.000 (ÖK 50), Österreichische Karte 1 : 20.000 Vergrößerung (ÖK 20V), Österreichische Luftbildkarte 1 : 10.000 (ÖLK 10) und Österreichische Basiskarte 1 : 5000 (ÖBK 05). Alle Karten enthalten das rechtwinkelige Gauß-Krüger-Gitternetz (Bundesmeldenetz). Fasching u. Jeschke (1986).

3,3 Datengewinnung, Datenfortschreibung und Datenverbund, Anmerkungen zur Abstimmung

Bedingt durch die komplexen Datenerfordernisse und die Kompetenz- und Verwaltungsgliederung in den Ämtern der Landesregierungen ist zu berücksichtigen, daß ein räumliches Informationssystem als geographisches Informationssystem Teil eines „umfassenden Landesinformationssystems“ eines Amtes der Landesregierung sein kann, das neben dem genannten Raumforschungsinstrument vor allem auf dem Bereich des technischen Umweltschutzes Umweltdatenbanken („Umweltinformationssysteme“), regionalstatische Informationssysteme und andere wichtige auf der internen Verwaltungs- und Kompetenzgliederung basierenden Fachdatenbanken mit einschließt. Die Position der Raumordnung bzw. Umweltgestaltung und damit der geographischen Informationssysteme als Instrument der Raumforschung nimmt dabei entsprechend ihrem komplexen Charakter eine besondere Position ein. Einerseits sind Datensätze aus vielen Fachbereichen angesprochen und andererseits wird (nur) besonders der — speziell für die Raumordnung und Umweltgestaltung wichtige — direkte Flächenbezug benötigt. Ein Zusammenwirken von flächenbezogenen Informationssystemen für Raumordnung bzw. Umweltgestaltung und Fachkatastern innerhalb der Landesverwaltung bzw. mit anderen Datenbanken, z. B. der Bundesverwaltung, wird daher von großer Notwendigkeit sein. Viele Datensätze werden unmittelbar aus den Ergebnissen des Verwaltungshandels aufbereitbar sein, aber darüber hinaus werden wesentliche Grundlagendaten nur durch gezielte Forschungsprojekte erschließbar sein. Gleichzeitig erscheint eine gegenseitige Abstimmung von raumrelevanten Datenbanken und Informationssystemen im Hinblick auf das räumliche Bezugssystem und die Möglichkeit der flächenbezogenen Darstellung von Daten besonders dringlich.

Durch die vergleichbare Gliederung, die Wahl des bundesweit vorhandenen räumlichen Bezugssystems und einen koordinierten Aufbau von Datensätzen (Flächenbezug auch bei sonstigen raumrelevanten Fachdatenbanken) wird die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Informationssystemen bzw. Datenbanken der Bundesverwaltung ermöglicht bzw. wesentlich gefördert werden. Damit könnte der Grundstein zu ersten Ansätzen eines Datenverbundes gelegt werden.

4 Literaturhinweise (Auswahl)

Amt der Steiermärkischen Landesregierung (1979): Zusammenstellung raumkundlicher Unterlagen der Landesplanung in Steiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung Ib.

Amt der Tiroler Landesregierung (1973): Das Formatblatt 50 x 50 cm, Dienstanweisung, Maschinschrift.

Brunner, R. (1987): Was soll ein geographisches Informationssystem leisten? Vortrag im Rahmen des Expertenhearings der ÖROK am 19. März 1987, Maschinschrift.

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (1962): Die Österreichischen Meridianstreifen (Gauß-Krüger-Projektion) - Dienstvorschrift Nr. 8.

Cerny, L. (1985): Der Niederösterreichische Raumordnungskataster (ROKAT) - ein Informationssystem der niederösterreichischen Raumordnung, in: Raumordnung aktuell, H. 4, S. 7 bis 8.

Fasching, G. u. Jeschke, H.P. (1986): Kartographische Unterlagen, Grundstücksdatenbank, in: Raumordnung und Naturgefahren, Österr. Raumordnungskonferenz, Schriftenreihe, Bd. 50, S. 38 bis 39.

Jeschke, H.P. (1982): Möglichkeiten der Einbindung des Fachbereiches Lärmschutz in Umweltinformationssysteme bzw. räumliche Bezugssysteme, in: XII. AICB-Kongreß 1982 - Erfolge und Prognosen der Lärmbekämpfung, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, Wien, S. 125 bis 128.

Ders. (1983): Der Oberösterreichische Raumordnungskataster, Teil I (rechtliche Grundlagen, Umfang und Grundsätze der Führung des Katasters), Teil II (Gliederung und Inhalt). Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz (Maschinschrift).

Ders. (1986): Der Oberösterreichische Raumordnungskataster - ein geographisches Informationssystem für Raumforschung, Umweltvorsorge und Umweltgestaltung, Sonderdruck, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Raumordnung und Landesplanung, Linz.

Jeschke, H.P. u. Fasching, G. (1986): Raumordnungskataster, in: Raumordnung und Naturgefahren, Österreichische Raumordnungskonferenz, Schriftenreihe Bd. 50, S. 53 bis 55.

Magoy, R. (1975): Der Salzburger Raumordnungskataster - SAROK ... ein wichtiges Koordinierungsinstrument der Raumordnung und Landesplanung, in: Mitteilungen und Berichte - Salzburger Institut für Raumforschung, H. 3, S. 3 bis 29.

Österreichische Raumordnungskonferenz (1986): Empfehlungen zur besseren Berücksichtigung von Naturgefahren in der Raumordnung (Beschluß der 15. Sitzung der Österreichischen Raumordnungskonferenz vom 16.7.1986).

Österreichische Raumordnungskonferenz (1987): Empfehlungen zur Erstellung von Naturraumpotentialkarten (Entwurf).

Rill, H.P. (1982): Kommentar zu den Raumordnungsgesetzen, in: Rechtsvorschriften zu Umweltschutz und Raumordnung, Band 2, Ö-31-1 bis 9 bis 1, Hrsg.: Institut für Stadtforschung, Wien, S. 37 bis 90.

Sauberer, M. (1987): Einige Anforderungen an räumliche Informationssysteme auf gesamtstaatlicher Ebene unter Berücksichtigung neuer Planungsstrategien - die Situation in Österreich, in: Räumliche Informationssysteme und ihre Bedeutung für die Stadt- und Regionalforschung und -planung, Band 14 der Schriftenreihe des Bundeskanzleramtes "Raumplanung für Österreich", Wien, S. 13 bis 16.

Verbindungsstelle der Bundesländer (1973): Empfehlung der Länderexpertenkonferenz 1973 im Hinblick auf geodätische Planungsgrundlagen, Planmaßstäbe, Koordinatensysteme, Blattformate und Blatteinteilung in Innsbruck 1973 (Länderexperten der Raumordnung und Vermessung).

Anmerkungen:

- 1) Das Oberösterreichische Raumordnungsgesetz z.B. definiert Raumforschung sowohl des Landes als auch der Gemeinde als Erforschung des Zustandes des Raumes durch Untersuchung der natürlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten sowie der Beobachtung deren Veränderungen. Der Bericht des zuständigen Oberösterreichischen Landtagsausschusses verweist darüber hinaus insbesondere auf die Tatsache, daß die Voraussetzung jeglicher Tätigkeit auf dem Gebiet der Raumordnung die Kenntnis der gegebenen natürlichen und wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnisse des Raumes sowie die Beobachtung der sich laufend ergebenden Veränderungen ist. Die Raumforschung bringt daher erste konkrete Unterlagen für die erforderlichen raumordnenden Maßnahmen. Gemäß den Erläuterungen z.B. des Oberösterreichischen Raumordnungsgesetzes soll der Raumordnungskataster alle für die Raumordnung des Landes (und in weiterer Folge auch für die Raumordnung der Gemeinden) maßgeblichen Planungsgrundlagen zusammenfassen und damit jederzeit die Voraussetzungen für allgemeine oder fachliche Raumordnungsmaßnahmen ebenso wie für Auskünfte über Raumordnungsfragen und Koordinierungsaufgaben liefern. Eine sorgfältige Führung wird nicht nur die Raumordnungsaufgaben des Landes wesentlich erleichtern, sondern auch ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Planungsaufgaben anderer Planungsträger schaffen.
- 2) In Tirol liegt eine „Raumplanerische Grundlagensammlung“ vor. Ein Raumordnungskataster als räumliches Informationssystem ist in Arbeit. In Vorarlberg ist eine "Raumplanerische Grundlagensammlung" als räumliches Informationssystem eingerichtet.
- 3) Im Burgenland ist eine „Raumplanerische Grundlagensammlung“ eingerichtet. Ein geographisches Informationssystem ist in Planung.
- 4) In den Bundesländern Kärnten, Salzburg und Steiermark sind Raumordnungskataster als räumliches Informationssystem vorhanden, die im Hinblick auf geographische Informationssysteme weiterentwickelt werden. In Ober- und Niederösterreich sind die Raumordnungskataster von ihrer Datenstruktur her gesehen als geographische Informationssysteme anzusprechen.
- 5) In Wien ist ein räumliches Informationssystem mit seinen Elementen „Wiener Planungsinformationssystem“, „Realnutzungskartierung“ und „Biotopkartierung“ auf der Basis des „Räumlichen Bezugssystem Wien“ eingerichtet und wird im Hinblick auf ein geographisches Informationssystem weiterentwickelt.
- 6) Der Begriff Umweltschutz umreißt Bemühungen, Vorhaben und gesetzliche Maßnahmen, um
 1. den Menschen eine Umgebung zu sichern, die für seine Gesundheit und für ein menschenwürdiges Dasein auch der folgenden Generation notwendig ist;
 2. die Natur als Boden, Wasser, Luft, die Pflanzenwelt und die Tierwelt vor den Menschen zu schützen, dessen Eingriffe durch die Auswirkungen des technischen Fortschrittes das biologische Gleichgewicht auf dem Erdball stören;
 3. diejenigen Gefahren, Nachteile und Belästigungen zu beheben, die aus solchen Eingriffen entstehen und
 4. durch eine weit vorausschauende Planung der Umweltqualität insgesamt zu verbessern.
- 7) Besonders hervorzuheben seien der O.Ö. Informationsraster, der „Räumliche Bezugssystem Tirol“, der „Räumliche Bezugssystem Vorarlberg“ und das „Räumliche Bezugssystem Wien“.

Die Ingenieurkammern

Von Alois Mayrhofer

Die „behördlich autorisierten Privattechniker und die autorisierten Bergbauingenieure“ blickten jahrelang neidvoll auf die Advokaten, Ärzte und Notare, deren Berufsinteressen durch Kammern wahrgenommen und vertreten wurden, während für die Techniker bestenfalls freiwillige Ingenieurkammern auf Vereinsbasis, und das auch nur in einigen Kronländern, existierten.

Schließlich, nämlich im Jahre 1913, war das Bemühen der Privattechniker von Erfolg gekrönt und es wurden Ingenieurkammern mit Pflichtmitgliedschaft für die „autorisierten Privattechniker und Bergbauingenieure“ kraft Gesetz eingerichtet.

Dieses Gesetz aus 1913 mit seinen Durchführungsverordnungen stand bis zum Jahre 1969 in Geltung (abgesehen von einer vorübergehenden Ablöse von 1940 bis 1945). So wie heute waren vier Ingenieurkammern eingerichtet in Wien, Linz, Graz und Innsbruck.

Die Neugestaltung im Jahre 1969 brachte als wesentlichste Neuerung die Schaffung einer Bundes-Ingenieurkammer zur Wahrung und Vertretung der beruflichen, wirtschaftlichen und sozialen Interessen der Ziviltechniker, wie die autorisierten Privattechniker nunmehr heißen, auf Bundesebene.

Und so ist die Situation heute: Die vier Länderingenieurkammern haben 4 192 (1.1.1987) Mitglieder. Diese sind in der Kammerorganisation in drei Sektionen gegliedert, nämlich Architekten, Ingenieurkonsulenten und Zivilingenieure. Diese sektionsweise Trennung in jene Ziviltechniker, die völlig unabhängig und ausschließlich planend und beratend tätig sind und in solche, die auch ausführende Tätigkeiten durchführen dürfen (Zivilingenieure) ist zwar alt, stößt aber in der Gegenwart zum Teil auf Unverständnis bzw. ist nicht mehr so wesentlich, da die ausführenden Zivilingenieure nur mehr einen geringen Teil der Berufsgruppe darstellen.

Die Sektionseinteilung ist auch nur auf Länderkammerebene anzutreffen, im Bundeskammerbereich sind Bundesfachgruppen eingerichtet, welche sich nach der fachlichen Seite der Berufsausübung orientieren.

Ist von Ziviltechnikern die Rede, dann werden vom Außenstehenden darunter Architekten, Bauingenieure, Geometer, verstanden. Daß es insgesamt 24 Ziviltechnikerbefugnisse gibt, dürfte in der Allgemeinheit wenig bekannt sein.

Die größte homogene Gruppe stellen die Architekten dar, die zweitgrößte Gruppe, aber aufgeteilt wie oben dargestellt in zwei Sektionen, bilden die Bauingenieure, in der Sektion Ingenieurkonsulenten überwiegen mit fast 90 % wiederum die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen.

Die vorgesehene Zusammensetzung der Kollegialorgane — Kammervorstand, Sektionsvorstände, Disziplinarausschuß —, läßt es aber nicht zu, daß eine Fachgruppe bzw. Sektion über die anderen dominiert.

Fachgruppenproporz in den Sektionsvorständen und Drittelparität im Kammervorstand sorgen für ein ausgewogenes Verhältnis. Auch im Bundeskammervorstand ist eine Drittelparität der Sektionen gegeben. Während für den Kammertag die Delegiertenanzahl nach den Mitgliederzahlen in den Länderkammern bestimmt wird, ist jedoch für den Bundeskammervorstand kein geographischer Proporz vorgeschrieben. Daß dieser in der Realität seit Bestehen der Bundeskammer existiert, ist auf ein ungeschriebenes Abkommen zurückzuführen.

Die Ingenieurkammern spielen im Konzert der beruflichen Interessensvertretungen, besser bekannt unter dem Schlagwort „Sozialpartner“, in Österreich sicher nicht vorne mit. Jedoch ist ihre Existenz und ihre Kompetenz in technischen Fragen heute unbestritten. Es gilt primär, die beruflichen, sozialen und wirtschaftlichen Interessen der über 4.000 Mitglieder wahrzunehmen. Untrennbar damit verknüpft ist auch die wirtschaftliche Lage der etwa 12.000 angestellten Mitarbeiter der Ziviltechniker. Werden im Gesamtdurchschnitt etwa drei Mitarbeiter



DIPL.-ING. HERBERT AHRER
INGENIEURKONSULENT FÜR VERMESSUNGSWESEN

A-4840 VÖCKLABRUCK
Salzburger Straße 2
Tel. (0 76 72) 22 68

GEOCOMP

Handelsges.m.b.H.

EDV Hard- und Software

Software-Entwicklung – CAD-Anwendungen
Datenorganisation – Vermessungsbedarf

Firmensitz:
A-4600 Wels
Kaiser-Josef-Platz 26
Telefon 072 42/84123

Geschäftsstelle:
A-4840 Vöcklabruck
Salzburger Straße 2
Telefon 076 72/77 980

VERMESSUNGSKANZLEI



DIPL.-ING. FERDINAND HAYDINGER

INGENIEURKONSULENT FÜR VERMESSUNGSWESEN – ZIVILGEOMETER
4600 WELS, KAISER-JOSEF-PLATZ 26, TELEFON 072 42 / 21 2 14

WIR ARBEITEN GERNE FÜR SIE

pro Ziviltechniker gezählt, sind es bei den Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen sieben Mitarbeiter.

Es wurde schon oben erwähnt, daß es Aufgabe der Ingenieurkammer ist, die beruflichen, sozialen und wirtschaftlichen Interessen der Ziviltechniker wahrzunehmen und zu fördern, ferner für die Wahrung des Standesansehens zu sorgen und die Erfüllung der Berufspflichten zu überwachen.

Neben der eigentlichen Aufgabe der Interessenvertretung kommt also den Ingenieurkammern auch eine gewisse Aufsichtspflicht zu, die schließlich auch in der Durchführung der Disziplinargerichtsbarkeit besteht. Der hohe Anspruch, der an den Beruf des Ziviltechnikers gestellt wird, erfordert es, daß Verletzungen der Berufs- und Standespflichten entsprechend geahndet werden. Die Strafen reichen bis zum Verlust der Befugnis. Die oben zitierte Generalklausel der Aufgaben der Interessenvertretung macht es kaum möglich, ein begrenztes Bild der vielfältigen einzelnen Aufgaben darzustellen. Es gilt, immer wieder die jeweilige Interessenlage der Kammermitglieder festzustellen und das Handeln der Kammerorgane danach auszurichten. Darüber hinaus sind natürlich die Kammern bemüht, eine Servicestelle auch für jedes einzelne Kammermitglied zu sein. Nicht zu vergessen ist die Absicherung der wirtschaftlichen Existenz der alten oder krankheitsbedingt nicht mehr aktiven Ziviltechniker und derer Angehörigen. Die Ziviltechniker haben eine Altersversorgung, die ausschließlich durch eigene Beiträge, ohne jede öffentliche Unterstützung, finanziert wird. Die gesellschaftspolitische Aufgabe der Ingenieurkammern schließlich ist es, einen hohen Qualitätsanspruch im gesamten technischen Bereich zu vertreten und zu fördern. Es ist keineswegs übertrieben zu behaupten, daß die Ingenieurkammern aus dem Gefüge der öffentlich-rechtlichen Einrichtungen nicht mehr wegzudenken sind. Andere westliche Länder sind erst dabei, solche Einrichtungen zu schaffen, weil deren Notwendigkeit keine Frage ist.



Dipl. Ing. Wolfgang Meixner
Dipl. Ing. Dr. techn. Harald Meixner

Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen
Fotogrammetrie und Luftbildaufnahmen
CAD-Tunnelvermessungs-GIS

1060 Wien, Linke Wienzeile 4
Telefon (0222) 587 96 16-0
Telefax (0222) 587 34 32

Ingenieurvermessung — Dokumentation der Umwelt aus der Sicht des Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen

Von *Herbert Ahrer*

Der Einzug der Elektronik in die Vermessungstechnik hat die bisherigen Arbeitsmethoden revolutioniert und stellt eine große Herausforderung für den Ingenieur dar. Die elektronischen Hilfsmittel erlauben die Erarbeitung völlig neuer Verfahren. Die automatische Registrierung von Meßdaten gestattet die Eliminierung der üblichen Schreib- und Lesefehler bei der Aufnahme großer Gebiete. Die dabei anfallenden Daten können ohne Zuhilfenahme neuer Methoden und damit Programme nicht wirtschaftlich verarbeitet werden.

Die Ingenieurvermessung zur Dokumentation der Umwelt muß sich nun in erster Linie darauf konzentrieren, die nötigen Unterlagen zu erstellen. Da Pläne oder Daten naturgemäß ab dem Zeitpunkt ihrer Vermessung veraltet sind, müssen sie auch auf dem letzten Stand gehalten werden können. Die von Ingenieurkonsulenten zu erstellenden Grundlagen müssen verschiedensten Interessen dienen und erlauben, daß alle daran Interessierten diese Pläne für ihre Zwecke verwenden können. Diese Grundlagenkarte soll in den verschiedensten Maßstäben mit den notwendigen Generalisierungen darstellbar sein, um so die Erstellungskosten zu rechtfertigen. Sie muß auch aufgrund dieser Kosten möglichst vielen Anwendern nahegebracht werden, um die Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Die daraus resultierende Notwendigkeit einer genormten und zwischen den Hauptanwendern abgesprochenen Schnittstelle stellt das größte Problem in diesem Aufgabenbereich dar. Es ist unbedingt zu vermeiden, daß Insellösungen entstehen, die nicht in andere, größere Verbände übergeführt werden können.

Die Anlegung der digitalen Katastralmappe ist im Rahmen der Erstellung einer digitalen Mehrzweckkarte nur ein Teil dieser. Mit der Digitalisierung der bestehenden Katastralmappen wird es sicherlich nicht getan sein. Es besteht Gefahr, daß ein nicht im Kataster ausgebildeter Benutzer eines graphischen Systems aus digitalisierten Grenzen Rückschlüsse zieht, die zu ernststen Folgeschäden führen können. Der Benutzer kann ja nun plötzlich von technischen, in der Natur vorhandenen Punkten, als Laie Abstände zu digitalisierten Grenzen bestimmen, die den rechtlichen überhaupt nicht entsprechen müssen.

Eine moderne Mehrzweckkarte wird in Zukunft zum Großteil der Dokumentation von Leitungen dienen. Dies erfordert nun, daß Leitungen, soweit sie von Bautrupps verlegt, oder durch Grabungsarbeiten aufgefunden werden, mit einfachen Meßmethoden in die Grundlagenkarte eingebracht werden können. Die Erstellung der Grundkarte muß somit alle die Punkte enthalten, die für derartige Messungen notwendig sind. Im Rahmen von einschlägigen Arbeiten wurde klar, daß nur der direkte Datenfluß vom Feld bis hin zum graphischen Bildschirm die wirtschaftliche Erstellung von Digitalkarten ermöglicht. Es war daher notwendig, solche Meßmethoden zu finden, die es erlauben, im Feld durch geeignete Codierung die Art eines Punktes und dessen allfällige Verbindung zu einem anderen direkt festzuhalten. Weiters war es notwendig, eine Methode zu finden, nichtgeodätische Aussagen ebenfalls direkt im Feld zu speichern und später an der richtigen Stelle auf den Plan zu bringen.

Der Verfasser hatte Gelegenheit im Rahmen von Arbeiten für die Erstellung der Mehrzweckkarte Wien in Zusammenarbeit mit den Ingenieurkonsulenten Dipl.-Ing. Josef Angst, Dipl.-Ing. Raimund Fellinger, Dipl.-Ing. Ferdinand Haydinger und dem Rechenzentrum der Gemeinde Wien einschlägige Erfahrungen zu sammeln und geeignete Lösungen zu finden.

Bei der Erstellung dieser Karte ging man von der Überlegung aus, daß durch geeignete Codierung unter Zuhilfenahme von registrierenden Instrumenten es möglich sein müßte, einen direkten Datenfluß vom Feld zum Plotter zu erreichen. Die Erfassung direkt im Felde hat den Vorteil, daß der Beobachter die Art (Symbol) eines Punkt es oder einer Linie besser erkennt, als bei einer nachfolgenden Bearbeitung im Büro von einer Feldskizze weg. Diese so

aufgenommenen Abschnitte von Straßen oder Plätzen werden nun mit geeigneten Programmen aufbereitet, daß sie in ein graphisches System eingebracht werden können. Es muß schon bei der Aufnahme darauf Bedacht genommen werden, daß Sequenzen eingehalten werden, in Teilen gemessene Linienverbindungen mittels geeigneter Codierung zusammengefügt werden können und vieles andere mehr. Die für die Berechnung der Koordinaten notwendige Standpunktsbestimmung erfolgt mittels Netzausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen, wobei aus den Meßdaten automatisch die notwendigen Werte herausgesucht, die Näherungskoordinaten bestimmt werden und dann der Netzausgleich durchgeführt wird. Nach Berechnung der Detailpunkte werden die Daten nach verschiedensten Kriterien sortiert, mittels geeigneter Prüfprogramme auf ihre Tauglichkeit untersucht und direkt in ein graphisches System übergeführt. Ohne eine solche Vorprüfung käme es in jedem graphischen System zu Programmabstürzen oder völlig falschen Zuordnungen. Ein weiteres Problem stellen die an den Nahtstellen zusammenstoßenden Linien dar. Die automatische Zeichnung solcher Karten erfordert es, die zusammenstoßenden Linien und allfällig auch Einzelpunkte an ihren Nahtstellen ident zu setzen, um nicht durch kleinste Klaffungen unschöne oder unrichtige Darstellungen zu erhalten. In einem interaktiven graphischen System geschieht dies sehr leicht, nur müßte jeder Punkt einzeln angesprochen werden. Eine wirtschaftliche Lösung liegt im Vorfeld vor der interaktiven graphischen Verarbeitung solcher Karten. Durch die vorangehende Prüfung nach Plausibilität und richtiger Sequenz ist gesichert, daß man über ein geeignetes Schnittstellenprogramm diese Daten direkt in das graphische System einbringen und damit automatisch zeichnen kann. Die richtige Vercodung ermöglicht es außerdem, den Drehwinkel von Symbolen singularer Punkte automatisch anzugeben, oder linienbegleitete Symbole direkt zu erzeugen. Die verbleibenden Fehler stellen nun höchstens Fehlverbindungen von Linien dar, die leicht interaktiv oder im Datenbestand ausgebessert werden können. Nach Eliminierung solcher Fehler erfolgt normalerweise die Erstellung einer Kontrollzeichnung verschiedenfärbig durch den Plotter. Nun kann durch einen Feldvergleich geprüft werden, daß die Vercodung nicht fehlerhaft war und ob Restfehler verbleiben. Nach Korrektur im interaktiven graphischen System werden die Daten wieder sequenziell geordnet in einen Datenbestand außerhalb des graphischen Systems übergeführt. Dies sichert den Transfer in jedes andere System mittels geeignetem Schnittstellenprogramm. Alle die vorher geschilderten Arbeiten werden auf Personal-Computern (AT) durchgeführt und dies in akzeptablen Zeiten. Äußerst wichtig ist es, das graphische System so leistungsfähig zu gestalten, daß nicht oft mit Blattschnittproblemen gerechnet werden muß. Das Arbeiten an Gebiets- oder Blatträndern ist meistens sehr zeitraubend und führt leicht zu Fehlern.

Das System sollte so beschaffen sein, daß in einem vertretbaren Zeitraum Bildaufbau von 20.000 bis 40.000 Punkten möglich ist. Die Praxis hat gezeigt, daß für die Erstellung der Grundlagen von digitalen Karten eine Gruppe von zwei Mann mit einer entsprechenden Ausrüstung mit registrierendem Instrument wirtschaftlich Daten und Informationen messen und sammeln kann. Die Auswertung auf PC- bzw. AT-Ebene ist ausreichend schnell und nicht mit so hohen Kosten verbunden wie in der mittleren Datentechnik. Es ist also möglich, im Vorfeld von großen graphischen Systemen die Grundlagen für digitale Karten kostengünstig und damit wirtschaftlich zu schaffen. Nur die direkt gemessene digitale Karte gestattet es den Benutzern, mittels einfachster Methoden (Maßband) ihre Leitungen zu dokumentieren oder die Karte anderweitig zu verwenden. Eine angenehme Seite stellt auch noch die Möglichkeit dar, ohne großen zusätzlichen Aufwand, Höheninformationen über das vermessene Gebiet bzw. die Karte mitzuspeichern und mitzuführen. Dies ermöglicht sofort generelle Planungen. Der Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen ist dadurch in der Lage, im Zeitalter der Informatik die für die Anwender der Karten wichtigen Informationen zu erfassen und aufzubereiten.

Die oberösterreichischen Agrarbehörden

Von *Wolfgang Kaser*

In der Fachausstellung des 3. Österreichischen Geodätentages 1988 im Linzer Brucknerhaus sind die o.ö. Agrarbehörden durch ihre Exponate vertreten. Die Agrarbezirksbehörde Linz und die Abteilung Bodenreform des Amtes der o.ö. Landesregierung stellen Teilbereiche ihrer Arbeit vor. Der Ausstellungsbesucher, der die Organisation des Amtes der o.ö. Landesregierung kennt, weiß, daß die Abteilung Bodenreform der Geschäftsapparat der Kollegialbehörde o.ö. Landesagrarsenat ist. — Mit der Nennung der Worte Agrarbehörden, Agrarbezirksbehörde Linz, Abteilung Bodenreform und o.ö. Landesagrarsenat ist vielleicht etwas Verwirrung über Begriffe ausgelöst und das erreicht, was zunächst bezweckt werden soll, nämlich das Interesse an der Organisation und an der Arbeit der o.ö. Agrarbehörden zu wecken.

Die Agrarbehörden besorgen Aufgaben der Bodenreform. Im sachlichen Juristendeutsch bedeutet Bodenreform:

Unter den Kompetenztatbestand „Bodenreform“ fallen Maßnahmen auf dem Gebiet der Landeskultur, die die gegebenen Bodenbesitz-, Benützungs- oder Bewirtschaftungsverhältnisse den geänderten sozialen und wirtschaftlichen Anschauungen oder Bedürfnissen entsprechend einer planmäßigen Neuordnung oder Regulierung unterziehen wollen.

Einfacher ausgeführt: Die Agrarbehörden besorgen die Grundzusammenlegung und daneben verschiedene Maßnahmen der Verbesserung der Agrarstruktur, etwa im Bereich des landwirtschaftlichen Siedlungswesens, der Gestaltung landwirtschaftlicher Bringungsrechte, der Entflechtung von Wald- und Weideservituten und im Bereich des Almschutzes; hiezu treten zeitgemäße Sonderaufgaben wie etwa Schaffung und Erhaltung von Feuchtbiotopen und die Mitwirkung in der Dorferneuerung. Diese Angelegenheiten der Bodenreform sind in der Grundsatzgesetzgebung Bundessache, aber in der Ausführungsgesetzgebung und in der Vollziehung Landessache. Es bestehen als Behörden erster Instanz in Oberösterreich zwei Agrarbezirksbehörden, nämlich die Agrarbezirksbehörde Linz und die Agrarbezirksbehörde Gmunden. Diese beiden Agrarbezirksbehörden besorgen die Maßnahmen der Bodenreform in unmittelbarer Nähe zum Bürger. Die Agrarbezirksbehörde Gmunden ist im wesentlichen für den Bereich der politischen Bezirke Gmunden, Vöcklabruck, Ried i.l. und Braunau örtlich zuständig, während sich die örtliche Zuständigkeit der Agrarbezirksbehörde Linz über das übrige Oberösterreich erstreckt. Als Berufungsbehörde und als sachlich in Betracht kommende Oberbehörde ist in Linz der Landesagrarsenat eingerichtet. Erwähnenswert ist, daß die Mitglieder des Landesagrarsenates bei der Ausübung ihres Amtes an keine Weisungen gebunden und unabhängig sind. Damit ist sichergestellt, daß ein so wesentlicher Bereich wie die Neuordnung des ländlichen Raumes ganz auf sachlicher Grundlage erfolgen kann. In Sonderfällen ist eine Berufung gegen Entscheidungen des o.ö. Landesagrarsenates an den beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft eingerichteten Obersten Agrarsenat zulässig. — Somit sind die eingangs und vielleicht verwirrend genannten Worte Agrarbezirksbehörden, Landesagrarsenat und Abteilung Bodenreform als Geschäftsapparat des Landesagrarsenates in systematische Ordnung gebracht.

Die Aufgaben der Agrarbehörden bedürfen näherer Betrachtung: Aus dem komplexen Bereich der Bodenreformmaßnahmen sind vor allem in Bezug auf diese Ausstellung im Rahmen des 3. Österreichischen Geodätentages die Tätigkeit der Agrarbehörden im Rahmen der Grundzusammenlegung von Bedeutung. Das hier anzuwendende o.ö. Flurverfassungs-Landesgesetz kennt zwei Arten von Grundbereinigung, nämlich die großflächige Neuordnung des ländlichen Raumes, die Grundzusammenlegung heißt, und die vereinfachte kleinere Grundbereinigung, die in Österreich die Bezeichnung Flurbereinigung führt. Bekanntlich wird in der Bundesrepublik Deutschland die österreichische Grundzusammenlegung unter dem Begriff

Flurbereinigung besorgt. *Aufgabe der Grundzusammenlegung* ist es, nachfolgende Nachteile zu mindern oder zu beheben:

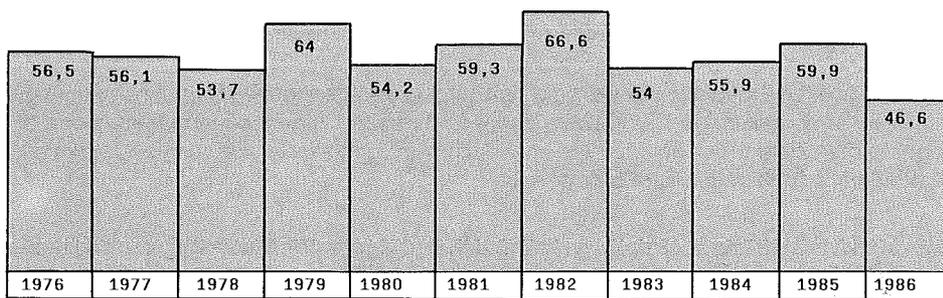
Mängel der Agrarstruktur, wie z.B. zersplitterter Grundbesitz, ganz oder teilweise eingeschlossene Grundstücke, ungünstige Grundstücksformen, unwirtschaftliche Betriebsgrößen, beengte Orts- oder Hoflage, unzulängliche Verkehrserschließung, ungünstige Geländeform, ungünstige Wasserverhältnisse. Außerdem ist es Aufgabe der Grundzusammenlegung, bei Maßnahmen im allgemeinen öffentlichen Interesse, wie z.B. Errichtung, Änderung oder Auflassung von Eisenbahnen, Straßen und Wegen und dgl. helfend mitzuwirken.



Betrachtet man die Landesfläche Oberösterreichs, so zeigt die Landkarte eine Flächenausdehnung von 1,200.000 ha. Von dieser Landesfläche sind bestimmte Flächen, wie Gebirge, große Wasserflächen (wie etwa der Traunsee und der Attersee), eng verbaute Gebiete usw. weder zusammenlegungsbedürftig noch zusammenlegungsfähig; von den 1,200.000 ha verbleiben etwa 300.000 ha als zusammenlegungsfähige und zusammenlegungsbedürftige Fläche. 150.000 ha sind seit Inkrafttreten der neueren Bodenreformgesetze, seit 1883, praktisch aber erst seit den 20iger Jahren unseres Jahrhunderts, zusammengelegt worden. Den Agrarbehörden stehen also noch reichlich Aufgaben bevor. Diese Aufgaben werden unter Zuhilfenahme aller technischen Möglichkeiten wahrgenommen, ganz gleichgültig, ob diese automationsunterstützte elektronische Theodolite oder fotogrammetrische Auswertegeräte bei der Landesaufnahme sind. Der Ankauf eines Luftbildauswertegerätes und die Einrichtung einer Luftbildstelle bei der Abteilung Bodenreform im Jahre 1961 hat den Grundstein für die Anwendung der Fotogrammetrie bei Maßnahmen der Bodenreform gelegt. Die technische Ausstattung, insbesondere aber die Auswerte- und Arbeitstechniken wurden seither laufend weiterentwickelt. So wurde bis jetzt in zahlreichen Zusammenlegungsgebieten mit einem Gesamtausmaß von etwa 56.000 ha die numerische und fotogrammetrische Auswertung des alten Besitzstandes durchgeführt.

Die Fernerkundung und die Methode der Interpretation von Infrarotluftbildern beginnen auch in manche Aufgabengebiete der Agrarbezirksbehörden vorzudringen, die bis jetzt weitgehend nur der Geometrie des Luftbildes, z.B. der oben genannten Katasterfotogrammetrie, vorbehalten waren. Aufgrund eines verstärkten Umweltbewußtseins versucht man neue Methoden in die verschiedensten Arbeitsbereiche einfließen zu lassen. Eine dieser Methoden ist die Luftbildinterpretation. Sie ist eine gute Möglichkeit, die Umwelt als geschlossenes lebendes System zu sehen und dient nebenbei als wichtige Beweissicherung des Momentzustandes der Natur.

Die Aufgaben der Agrarbehörden haben sich in den letzten Jahren gewandelt. Die Agrarbehörden haben sehr früh erkannt, daß bei der Neugestaltung des ländlichen Raumes Bewährtes zu erhalten und zu pflegen ist. Die Agrarbezirksbehörden beginnen daher heute ihre Neuordnung durch ein Landschaftskonzept, in dem die zu erhaltenden Baum- und Strauchgruppen, Feuchtbiotope und dgl. erfaßt und Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz gesetzt und dann durchgeführt werden. So wurde etwa in einem Zusammenlegungsgebiet der etwa einen Hektar umfassende und von Schilf umgebene kleine Teich, den das diesem Beitrag angeschlossene Lichtbild zeigt, nicht trockengelegt, sondern mit Hilfe öffentlicher Förderung erhalten. Den betroffenen Nachbarn wurden die auftretenden Ernteeinbußen abgegolten. Der Agrarreferent der o.ö. Landesregierung hat zu einer Zeit, als „Grün“ noch kein Modewort war, die Aktion „Grüne Welle“ ins Leben gerufen. Mit dieser Förderungsaktion werden die Erhaltung von Baum- und Strauchgruppen und die Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern mit öffentlichen Mitteln gefördert. Ebenso fördert der Bund mit der wiederaktivierten Förderung der „Agrarischen Operationen“ die Erhaltung von Feuchtbiotopen, wie sie das erwähnte Lichtbild zeigt. Die Grundzusammenlegung ist aber überhaupt durch Neugestaltungsmaßnahmen, etwa auch durch die Errichtung von Erschließungswegen gekennzeichnet. Bei all diesen Maßnahmen leisten das Land Oberösterreich und der Bund Beihilfen, und es entrichtet die Interessenten entsprechende Beiträge.



Gesamtaufwand in Zusammenlegungsgebieten in Millionen Schilling

Wandel der Grundzusammenlegung

Landschaftsplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenlegung Pötting

Von *Wolfgang Mayrhofer*

Vor 100 Jahren wurde in Obersiebenbrunn im niederösterreichischen Marchfeld die erste Grundzusammenlegung in Österreich durchgeführt. Bevor mit diesen in die Eigentumsverhältnisse und auch in die Landschaft eingreifenden "Bodenreformmaßnahmen" begonnen wurde, hat Carl Peyrer, ein Beamter im k.k. Ackerbauministerium bereits im Jahre 1877 in seinem Bericht „Die Regelung der Grundeigentumsverhältnisse“ - man könnte sagen mit Weitblick - ausgeführt: „..... bei der Grundanweisung für Wege und Triften ist auf die Bepflanzung derselben mit Bäumen zu sehen.....“.

Ist dieser Grundsatz der „Landschaftsplanung“ in der Folge in Vergessenheit geraten? Werden nicht heute oft gerade die Agrarbehörden mit den von ihnen durchgeführten Grundstückszusammenlegungen für die ausgeräumte Landschaft verantwortlich gemacht? Ist eine Rückbesinnung an die "Instruktionen" des damaligen Ministerialbeamten notwendig?

Die Ziele und Aufgaben der Grundzusammenlegung waren immer aufs engste mit der jeweiligen Lage der Landwirtschaft verknüpft. Die Agrarbehörden unterstützen mit der Grundzusammenlegung jeweils die agrarpolitischen Zielsetzungen. Die Grundzusammenlegung war und ist auch heute noch ein Instrument, den Bauern zu helfen.

Anfangs sollten die nach der Grundentlastung (Bauernbefreiung) mit der Gemengelage und dem Flurzwang verbundenen Bewirtschaftungsbehinderungen beseitigt werden. In den Nachkriegsjahren war zuerst die Überwindung des Hungers und danach die Sicherung einer vom Ausland möglichst unabhängigen Ernährungsbasis vorrangiges Ziel der Agrarpolitik.

Die gewandelten Produktionsweisen, die sich durch die vorgegebenen Rahmenbedingungen immer mehr an industriellen Vorbildern orientierten, haben zugegebenermaßen neben den angestrebten Zielen auch ganz andere unbedachte und ungewollte, vor wenigen Jahren noch nicht erkannte Wirkungen zur Folge gehabt.

Der Landwirtschaft und auch den Agrarbehörden wird vorgeworfen, daß sie kurzfristig und lediglich auf den momentanen Ertrag bedacht gehandelt haben, daß sie in ihrem Streben nach einem „Einheitsstandort“ die Böden und die Landschaft durch übermäßiges Kultivieren und Meliorieren "kaputt" gemacht haben.

Tatsächlich nimmt durch die Art der Bewirtschaftung — unabhängig davon, ob die Gründe zusammengelegt oder nicht zusammengelegt sind — weitverbreitet die Erosionsgefahr zu, leidet die Bodenfruchtbarkeit und steigen die Umweltbelastungen.

Bis vor nicht langer Zeit stand bei der Zusammenlegungstätigkeit der ökonomische Vorteil, welcher mit der Erreichung von „maschinengerechten“ Strukturen gleichgesetzt wurde, im Vordergrund. Zur Lösung der heutigen Probleme ist dies zu wenig. Mit den veränderten agrar- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen ergeben sich neue Schwerpunkte bei der Grundzusammenlegung.

Die durch eine Zusammenlegung zu setzenden Verbesserungsmaßnahmen dürfen nicht kurzfristig wirksam sein, sondern müssen langfristig gesehen werden. Besonders bei der Zusammenlegungstätigkeit muß auch der Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit berücksichtigt werden. Es muß daher heute neben den "bisherigen" ökonomischen Strukturverbesserungsmaßnahmen gleichzeitig und gleichrangig das Bemühen um die Erhaltung und Verbesserung des Landschaftshaushaltes stehen.

Das Einbringen von neuen Landschaftsstrukturelementen, das „Einräumen“ und die "Reparatur" der Landschaft können infolge der dazu notwendigen Grundaufbringung am gerechtesten in einer Grundzusammenlegung durchgeführt werden.

Ähnlich wie bei Wege- und Straßenanlagen können die für „Biotop“ notwendigen Flächen in einer Zusammenlegung durch einen für alle Grundbesitzer gleich niedrigen Grundabzug, also ohne den einzelnen Landwirt übermäßig zu belasten aufgebracht werden. Diese von allen Grundbesitzern abgetretenen Flächen und Grundstücke, die irgendwo im Zusammenlegungsgebiet zur Verfügung gestellt werden, können bei der Neuordnung der Flur an die "richtige" Stelle verlegt werden.

Die Zielvorstellung einer Zusammenlegung ist heute, daß bei den vielfältigen Maßnahmen zur Erleichterung der Bewirtschaftung die „Natur“ nicht auf der Strecke bleibt. Gerade in einer agrarisch intensiv genutzten Landschaft kommt naturnahen Flächen große Bedeutung zu. „Endprodukt“ einer Zusammenlegung muß eine manigfaltig und harmonisch gegliederte Landschaft sein, geprägt durch eine Vernetzung von vielerlei Elementen, wie Feldgehölzen, Hecken, Böschungen, Einzelbäumen, Obstbaumalleen, naturbelassenen Bächen, Gräben, Teichen usw.

Die Umsetzung dieser ökologischen Erfordernisse stößt aber bei der Mehrheit der Bauern solange auf wenig Verständnis, solange sie ausschließlich in der Mehrproduktion die einzige Möglichkeit sehen, sich einen halbwegs angemessenen Lebensunterhalt zu sichern.

Auf Grund der Bedeutung der Landschaftsplanung in der Grundzusammenlegung wurde der Beitrag der Agrarbezirksbehörde Linz an der Fachausstellung des 3. Österreichischen Geodätentages 1988 unter das Motto „Landschaftsplanung“ gestellt. Im folgenden Beitrag werden landschaftsgestaltende Maßnahmen beschrieben, welche mit intensiver Bürgerbeteiligung in der Zusammenlegung Pötting umgesetzt wurden.

Die Gemeinde Pötting liegt im Hausruckviertel, hat eine Gesamtfläche von ca. 700 ha und ca. 500 Einwohner. Das Zusammenlegungsgebiet Pötting umfaßt den größten Teil des Gemeindegebietes.

Der Ort Pötting liegt an der „Dürren Aschach“. Der Verlauf der Aschach hat das Landschaftsbild besonders geprägt. Bei der Aschach handelt es sich um einen Bach, der bei starken Niederschlägen bzw. der Schneeschmelze überaus rasch „anspringt“ und im Jahr mehrere Male aus den Ufern tritt. Der Ruf nach einer Regulierung war seinerzeit sicherlich berechtigt, da oftmals im Jahr etliche Anwesen von den Hochwässern betroffen wurden. Vor ca. 20 Jahren wurde die Dürre Aschach im Gemeindegebiet Pötting nach dem damaligen Standwasserbaulicher Erkenntnisse mit dem Ziel reguliert, Objekte zu schützen und die Grundstücke im unmittelbaren Bereich der Aschach einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

Die ursprünglich „paradiesischen Zustände“ wurden durch die Regulierung, durch die Rodungen der Ufergehölze und durch eine anschließende großflächige Dränage den damaligen agrarpolitischen Forderungen entsprechend in eine „Produktionslandschaft“ umgewandelt.

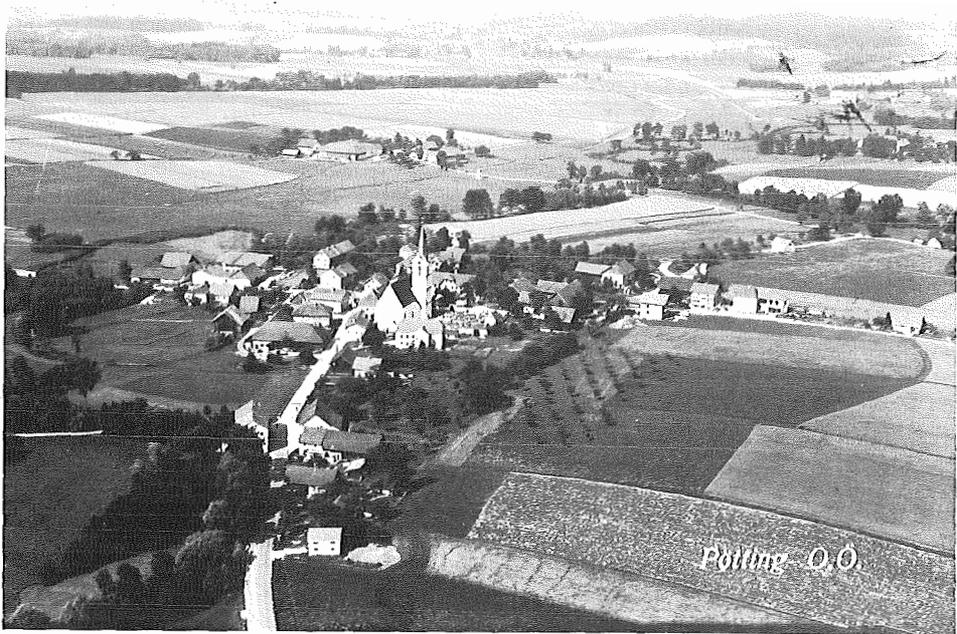


Abb. 2: Pötting vor der Regulierung



Abb. 3: Pötting nach der Regulierung

1. Bepflanzung der Ufer der regulierten Aschach

Ziel der landschaftsgestalterischen Bemühungen in der Zusammenlegung war es, die Ufer der Dürren Aschach im Zusammenlegungsgebiet mit standortstauglichen Bäumen und Sträuchern gruppenweise oder geschlossen zu bepflanzen. Bei der Planung mußten auch die wasserbaulichen Erfordernisse (keine wesentliche Beeinträchtigung des Durchflußquerschnittes durch Bepflanzung der Uferböschungen, Zugang für eine spätere Bachräumung) berücksichtigt werden. Die Bepflanzung wurde daher im oberen Böschungsbereich festgelegt. Um den „Schaden“ (Schatten, Laub, Überhang) für die Anrainer möglichst hintanzuhalten, wurde die Fläche des öffentlichen Wassergutes auf der für die Bepflanzung vorgesehenen Uferseite anlässlich der Neueinteilung der Flur erweitert; gleichzeitig sollte aber auch ein Wiesenstreifen zwischen Bach und landwirtschaftlicher Nutzfläche als „Pufferzone“ erhalten bleiben. Die Grundaufbringung wurde dadurch erleichtert, daß das Regulierungsgerinne seinerzeit sehr großzügig ausgeschieden worden war.

Als erste landschaftsgestaltende Maßnahme im Zusammenlegungsgebiet Pötting wurden im April 1986 (also vor der vorläufigen Übernahme der Abfindungsgrundstücke) die Ufer in einer Länge von 900 m zumeist zweireihig von den Anrainern in Eigenregie unter Mithilfe der Jägerschaft und einer Schulklasse durchgeführt. Im April 1987 wurde ein weiterer über 800 m langer Uferabschnitt bepflanzt, wobei ähnlich wie im Jahre 1986 vorgegangen wurde. Es wurde somit der gesamte Verlauf der Aschach im Zusammenlegungsgebiet Pötting neu bepflanzt. Es wurden ca. 1800 Pflanzen (Heister 80/120) gesetzt; darunter waren ca. 1500 Schwarzerlen; die restlichen Pflanzen setzten sich zusammen aus: Eschen, Eichen, Ahorn, Wildkirsche, Weiden, Hasel, wolliger Schneeball, Eberesche u. dgl. Die Wahl der „Nutzhölzer“ wurde von Anrainern getroffen. Ein Wildschutz wurde nur an den wertvollen Baumarten angebracht und diese Pflanzen zusätzlich mit Baumpflöcken gesichert. Im Pflanzungsbereich wurden die Tonrohrdränagen durch geschlossene PVC-Rohre ersetzt.



Abb. 4: Neubepflanzung des Aschachufers

2. Anlage eines Feuchtbiotops (Rückhaltebecken)

Im Anschluß an die vor 20 Jahren durchgeführte Regulierung wurden die Grundstücke beidseits der Aschach großflächig entwässert. Diese Dränagen wurden seinerzeit in den Bestand einer Wassergenossenschaft übergeführt.

Im Zuge der Neueinteilung ergab sich, daß außerhalb, unmittelbar an die früher schon entwässerten Flächen anschließend liegende Grundstücke, welche seinerzeit auf Wunsch der damaligen Eigentümer nicht in die Großdränage einbezogen wurden, nur bei einer der Neuordnung folgenden Entwässerung getauscht werden können. Die Wassergenossenschaft konnte einer Erweiterung von ca. 6 ha aber nicht zustimmen, da das bestehende System überlastet ist.

Es wurde nun in einem bereits jetzt flach ausgebildeten Teil des sanft geneigten Hanges ein kleines Rückhaltebecken angelegt, das dem Vorflutervorgelagert ist. Dadurch soll der von der vergrößerten Entwässerungsfläche vermehrte Dränagewasseranfall zurückgehalten werden.

Es kann damit auf eine größere Dimensionierung des bestehenden Dränsammlers bzw. auf eine zusätzliche Verlegung einer Rohrleitung verzichtet werden. In weiterer Folge wird das Rückhaltebecken als Feuchtbiotop ausgestaltet und dazu eine Fläche von ca. 2.500 m² im Neueinteilungsplan ausgeschieden. Durch die trapezförmige Gestaltung dieses Grundstückes können die angrenzenden Ackergrundstücke parallel ausgeformt werden.

Die ökologisch orientierte Gestaltung der Wasseroberfläche sowie der Uferzone schafft nicht nur die Voraussetzungen für Lebensräume verschiedener Tiere und Pflanzen mitten in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft, sondern es werden auch das Erlebnis- und Beobachtungsbedürfnis bei Kinder, Schüler und Erwachsenen geweckt und auch zufriedengestellt. Bei der Anlage dieses Sekundärbiotops konnten wasserbau- und agrartechnische Erfordernisse mit ökologischen Ansprüchen vereinigt werden.

Vom Anfang an wurde bei der Realisierung von landschaftsgestaltenden Maßnahmen ein einvernehmliches Vorgehen mit den Landwirten angestrebt. Es war klar, daß dazu ein längerer Zeitraum zur Meinungsbildung einzuplanen sein wird. So wurde bereits im Herbst 1984 bei den sogenannten Wunschverhandlungen die Landwirte auf die Notwendigkeit, in der Zusammenlegung landschaftsgestaltende Maßnahmen festzulegen, aufmerksam gemacht.

Es wurden Informationsabende zum Thema Natur- und Landschaftsschutz veranstaltet, zu denen alle Parteien der Zusammenlegung eingeladen waren. Dabei wurde besonders auf die Erhaltung bestehender Landschaftsstrukturelemente und auf die Neuanlage, wie z.B. Uferbepflanzung, Obstbaumpflanzungen entlang von Wegen und die Bedeutung von Teichen, Tümpeln und sonstigen Kleingewässern hingewiesen. In der anschließenden Diskussion, bei der sich fast ausschließlich die Gegner einer Bepflanzung zu Wort meldeten, konzentrierten sich die Argumente darauf, daß die durch die seinerzeitige Regulierung erzielten Vorteile wieder zunichte gemacht würden. Durch die neuerliche Bestockung würde die Hochwassergefahr für die Objekte steigen und eine Ertragseinbuße auf den an die Uferbepflanzung angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen eintreten. Es wurde daraufhin mit den Vertretern der Gemeinde und mit dem Ausschuß der Zusammenlegungsgemeinschaft die Uferbepflanzung im Detail besprochen.

In der Folge wurde mit den Anrainern Besprechungstermine abgehalten. Es zeigte sich, daß die wiederholten Einzelgespräche mit den von einer landschaftsgestaltenden Maßnahme betroffenen Eigentümern am zielführendsten waren.

In die teils heftig ausgetragene Diskussion, welche auch in den Regionalzeitungen ihren Niederschlag fand, wurden auch am Landschaftshaushalt interessierte Verbände wie Jägerschaft, Imker und Landjugend eingebunden.

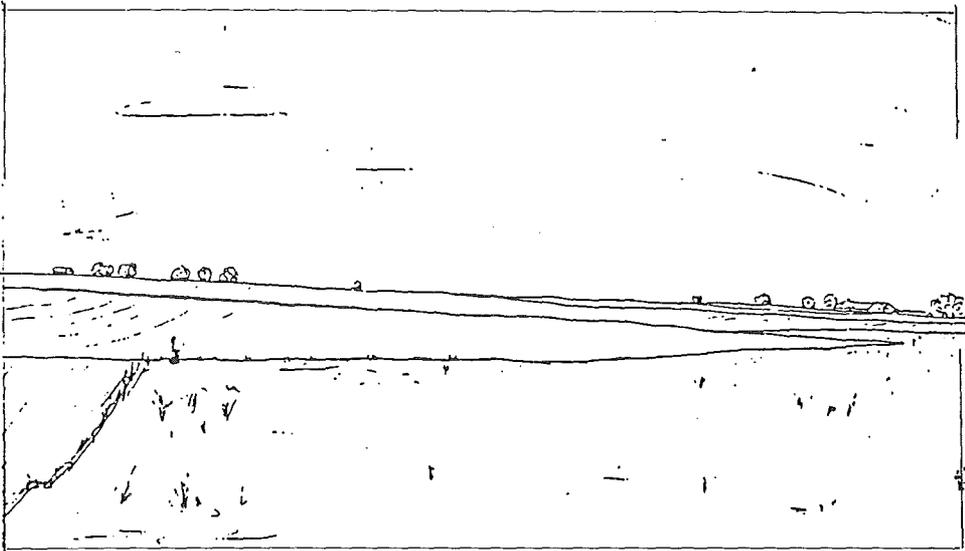


Abb. 6: Die „ausgeräumte“ Landschaft vor der Grundzusammenlegung

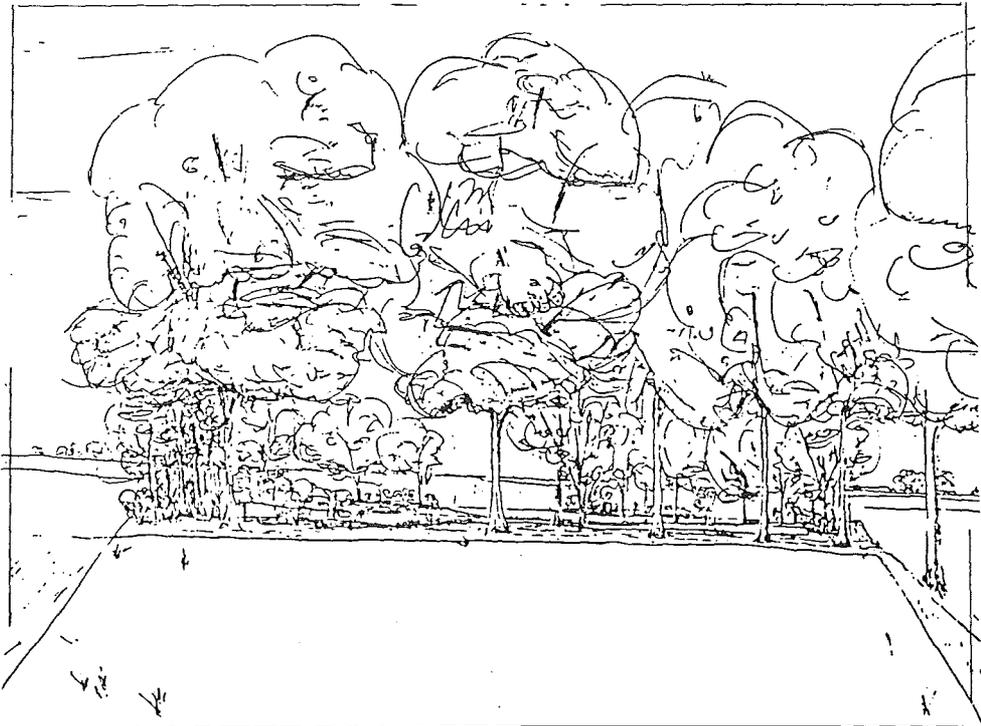
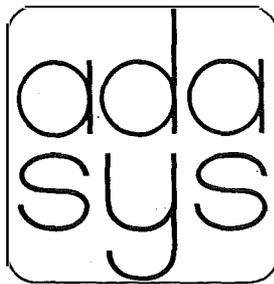


Abb. 7: Die „ingeräumte“ Landschaft nach der Grundzusammenlegung

ADALIN

Geografisches Informationssystem mit Verstand

ADALIN vereinigt die Vorzüge der grafischen Bearbeitung und des numerischen Katasters. Es ist ein Instrument, das im interaktiven, grafischen Dialog mit dem Computer die Einhaltung der gewählten Qualitätsanforderungen garantiert.



Adasys AG
Software-Entwicklung
und Beratung

Kronenstr. 38
CH-8006 Zürich
Tel. 01/363 19 39

Für mehr Information über ADALIN senden wir Ihnen gerne unsere ausführliche Dokumentation.

**SICHERUNG
ERHALTENSWERTER BIOTOPE**

Die alten Strukturen in den Fluren werden immer mehr zum Bewirtschaftungsproblem. Um rationell arbeiten zu können, braucht der heutige Bauer große gleichmäßige Flächen mit geraden Grenzen. Deshalb wird kommassiert, drainiert und reguliert. Aus ökonomischen Gründen droht der Verlust von wertvollem Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Schöne Worte, Zwang oder Verordnung helfen dagegen wenig. Besser ist eine Flurneuerung. Dabei können Bewirtschaftungsbedingungen so in eine neue Flur eingebaut werden, daß die Maschinenarbeit nicht mehr gestört ist. Durch Umwandlung von privatem zu öffentlichem Eigentum gegen angemessene Entschädigung wäre eine Sicherung auf Dauer möglich.



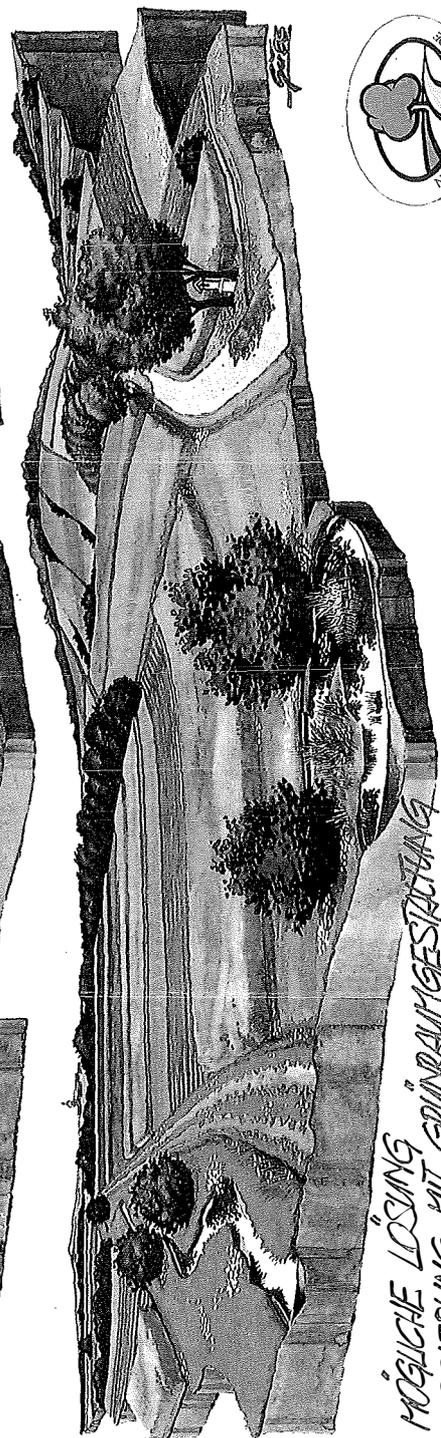
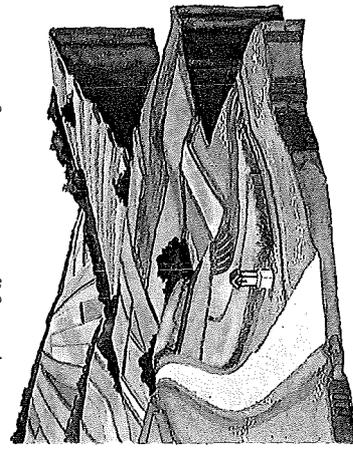
**SCHAFFUNG
NEUER BIOTOPE**

Aus weichen Gründen immer – heute sehen wir vielfach vor einer verarmten und veränderten Landschaft. Es wird notwendig sein, wieder Bodenschutzgehölze und Lebensräume für eine vielfältigere Tier- und Pflanzenwelt in unseren Ackerbaubereichen zu schaffen. An geeigneten Stellen geht das mit gezielten Maßnahmen rasch. Nach wenigen Jahren ist zum Beispiel ein künstlich angelegtes Flachwasserbiotop voll belegt. Die Frage ist: Stellt der einzelne Eigentümer auch seinen Grund zur Verfügung?



**LANDSCHAFTSUMBAU
LANDSCHAFTSELEMENTE**

Feldraine, Böschungen und Hecken sind Lebensräume für wildwachsende Pflanzen, kleines Geier- und Wild. Sie verbessern das Lokalklima und hemmen die Bodenschwemmung. Allerdings hat ihre Ausprägung in vielen kleinen Streifen heute zwei große Nachteile: Kleine Raine und Böschungen sind durch den Einsatz von Chemie am benachbarten Ackerland biologisch schwer beeinträchtigt. Und außerdem behindern sie enge Strukturen eine rationelle Bewirtschaftung. Oft werden sie ersatzlos entfernt. Das ließe sich manchmal besser lösen, durch sinnvollen Umbau mit einem sanften Eingriff und neuer Bodenordnung.



*DIE MÖGLICHE LÖSUNG
KOMMASSIERUNG MIT GRUNDAUMGESTALTUNG*



Es ist besonders darauf hinzuweisen, daß die bisherigen Bepflanzungen im Einvernehmen mit den Landwirten durchgeführt wurden und daß die Jägerschaft die Pflege dieser Pflanzungen 3 Jahre übernommen hat.

Heute sind die Nachteile und Gefahren der Landschaftsausräumung für den Wasserhaushalt, die Bodenfruchtbarkeit, das Kleinklima und die Artenvielfalt bekannt. Daher sind in den Zusammenlegungen neben den produktivitätssteigernden Maßnahmen im höchsten Maße die ökologischen Zusammenhänge zu berücksichtigen. Bei einer verbesserten Ausstattung der Landschaft mit Hecken, Obstbäumen, Alleen, Kleingewässern u. dgl. wird der Natur ohnehin nur zurückgegeben, was in den abgelaufenen Jahren an einem Übermaß von ihr beansprucht wurde.

Die Neuordnung der Flur als Werterhöhung unserer Landschaft

50 Jahre Stadtvermessungsamt Linz - Ein Rückblick

Von *Gunter Amesberger*

Die vorliegende Chronik soll in knapper Form einen Überblick über den Aufgabenbereich und die Tätigkeiten des Stadtvermessungsamtes in den letzten 50 Jahren vermitteln. Die Informationen wurden zu einem großen Teil vom Archiv der Stadt Linz freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

Die Untergliederung des Rückblickes erfolgt in zeitlich getrennten Abschnitten, die in ihrer Abgeschlossenheit betrachtet von großer Bedeutung für das Stadtvermessungsamt waren.

1938 — 1945

Die ständig steigende Bevölkerungszahl der Stadt Linz nach dem ersten Weltkrieg und die damit entstandene Wohnungsnot zwang die Stadt Linz sich in verstärktem Ausmaß dem Wohnungsbau und dem Ausbau des Straßen- und Kanalnetzes zuzuwenden und das Stadtbauamt als selbständige Abteilung des Magistrates entsprechend zu erweitern.

So wurde im Jahre 1938 die Stadtvermessung aus dem Tiefbauamt ausgeschieden und damit zu einem selbständigen Amt gemacht. Der Verwaltungsgliederungsplan der Gauhauptstadt Linz vom 1.1.1942 weist eine Untergliederung des Stadtvermessungsamtes in folgende Abteilungen auf:

- Allgemeine Vermessungsabteilung
- Grundvermessungs- und Bauabsteckungsabteilung
- Planfortführungs- und photomechanische Abteilung

Mit der Eingliederung Österreichs in das deutsche Reich entfaltete sich in Linz eine rege Bautätigkeit, die von den zuständigen Reichsstellen gelenkt wurde. Als Jugendstadt Hitlers war Linz dazu auserkoren „in denkbar kurzer Zeit von einer Provinzstadt mit rund 110.000 Einwohnern zu einem planvollen und dauernd lebensfähigen Stadtorganismus von rund 350.000 Einwohnern“ ausgebaut zu werden.

Dieses gigantomanische Vorhaben bedingte natürlich die Neuschaffung aller planerischen und technischen Voraussetzungen von Grund auf. Neben der Flächenwidmungs-, Verkehrs-, Struktur- und Wirtschaftsplanung waren vor allem die Neuvermessung und andere geodätische Vorarbeiten wie Schaffung und Erweiterung eines Lage- und Höhennetzes von großer Bedeutung.

Die Tätigkeit des Stadtvermessungsamtes war in dieser Zeit im wesentlichen bestimmt durch die „Rückständigkeit des Planmaterials für die Großaufgaben der Stadterweiterung“ sowie durch die nach dem Umbruch erfolgten Eingemeindungen und die damit verbundene Vergrößerung des Stadtgebietes von 54 Quadratkilometern auf nahezu 100 Quadratkilometer.

Als eine solcherart für die Stadt Linz positiv zu erachtende Arbeit ist z.B. die Anbringung von Höhenmarken mit Höhe über Adria an den Häusern zu erwähnen, wodurch die Vermessung in der Stadt wesentlich erleichtert wurde.

Im Laufe der Kriegsgeschehen mußten allerdings infolge militärischer Aufgaben verschiedene Arbeiten wie etwa die Neuvermessung stark eingeschränkt werden.

In den letzten Kriegsmonaten war die Tätigkeit des Vermessungsamtes im wesentlichen auf die Stollenabsteckungen beschränkt, da jede andere Bautätigkeit nahezu eingestellt war. Hand in Hand mit dieser Arbeitsreduzierung ging auch eine ständige Verminderung des Personals. Dieses bestand im wesentlichen nur mehr aus weiblichen Kräften, welche in den letzten Wochen vor Kriegsende an kriegswichtige Betriebe dienstverpflichtet wurden. Somit war

im Mai 1945 sowohl arbeits- wie auch personalmäßig ein Nullpunkt erreicht. Dazu kam, daß in den Umbruchstagen ein Teil des Unterlagenmaterials, wie Pläne, Katastermappen, Grundbuchoperat usw. unbrauchbar gemacht oder vernichtet wurden.

Nachkriegszeit (1945 — 1955)

In den ersten Nachkriegsjahren hatte die Bauverwaltung mit dem Problem zu kämpfen, daß die Stadt Linz in der Zeit des Anschlusses unorganisch gewachsen war.

So war die Einwohnerzahl nicht durch langsames harmonisches Wachstum entstanden, vielmehr hatte die 1938 einsetzende Industrialisierung, insbesondere die Errichtung der heutigen VÖEST und CHEMIE LINZ AG, der Stadt innerhalb von knapp sieben Jahren einen Bevölkerungszuwachs von rund 82.000 Personen gebracht. Die Zahl der Linzer Einwohner war somit von 112.166 im Jahre 1938 auf 194.186 im Jahre 1945 angestiegen. Dieser Bevölkerungssprung von über 70% in sieben Jahren bedingte ein Nachhinken der gesamten Infrastruktur gegenüber der Bevölkerungszahl über Jahre. Das Stadtvermessungsamt mußte in dieser Zeit nicht nur die notwendigen Unterlagen für den allgemeinen Wiederaufbau liefern, sondern auch alles Vernichtete ersetzen oder Ergänzungsbedürftige in Ordnung bringen. So wurde für die 14 Katastralgemeinden der Stadt Linz, das gesamte Schriftoperat des Grundbuches (Grundstücks-, Besitzer- und Einlagenverzeichnisse) vollkommen neu angelegt.

Jede Katastralgemeinde umfaßte mehrere Konskriptionsortschaften.

Neben der Haus- oder Orientierungsnummer der einzelnen Objekte gab es noch Konskriptionsnummern, die zur Zählung des gesamten Häuserbestandes der Stadt dienten und für das Grundbuch maßgeblich waren.

Von den sonstigen, über den normalen Bereich hinausgehenden Vermessungsarbeiten sind die gesamte technische Planung und die damit verbundenen Absteckungsarbeiten für das Linzer Stadion und seine Nebenanlagen hervorzuheben.

1955 — 1960

Im Verwaltungsgliederungsplan war zu dieser Zeit für das Vermessungsamt keine organisatorische Untergliederung vorgesehen. Die Verschiedenartigkeit der diesem Amte zugeordneten Agenden machte jedoch eine interne Unterteilung in folgende größere Arbeitsgebiete notwendig:

- Fortführung, Erweiterung und Erneuerung der schriftlichen und planlichen Unterlagen, Geschäftsführung und Lichtpause
- Grundstück- und Bauvermessung
- Grundlagen- und Sondervermessungen
- Straßenbezeichnungen, Hausnumerierungen und Hauskonkribierungen

1961 — 1984

Im Jahre 1962 wurde der vierfarbig gedruckte Übersichtsplan im Maßstab 1:4000 zusammen mit einem neuen Straßenverzeichnis fertiggestellt.

1964 umfaßte der Personalstand des Vermessungsamtes ohne Personal für die Neuvermessung 30 Bedienstete. Für verschiedene Arbeiten war es unerlässlich in diesem Jahr ein Dienstfahrzeug anzuschaffen. Bereits 1965 waren 400 der rund 500 vorgesehenen EP (Einschalpunkte) errichtet. Damit war Linz als erste Landeshauptstadt in der Lage ein solches Festpunktnetz als Grundlage für sämtliche Vermessungen im Hinblick auf das kommende Vermessungsgesetz zu realisieren. Dem Antrag des Vermessungsamtes vom 18. März 1961 auf Änderung des Verwaltungsgliederungsplanes wurde am 25. Juli 1966 durch eine Verfügung des Präsidialamtes entsprochen, wonach das Vermessungsamt wie folgt untergliedert wurde:

- Abteilung Grundlagen und Sondervermessung
- Abteilung Grundstücks- und Bauvermessung
- Abteilung Grundbuch und Stadtpläne
- Amtsreferat Straßenbezeichnung und Hausnumerierung

Das Vermessungsamt brachte 1968 den Vorschlag ein, die Bezeichnung der Gebäude nach Konskriptionsortschaften und -nummern zur Verwaltungsvereinfachung aufzulassen. Die Kulturverwaltung und das Magistratspräsidium brachten dagegen Bedenken vor, sodaß der Plan vorerst aufgegeben wurde. Die Zuteilung der Konskriptionsnummern wurde nach Weisung des Baudirektors erst mit 1. März 1978 eingestellt.

Am 1. Jänner 1969 trat das Bundesgesetz über die Landesvermessung und den Grenzkataster (Vermessungsgesetz) in Kraft. Mit Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen vom 29. Juli 1969 wurde der Beginn des Verfahrens zur allgemeinen Neuanlage des Grenzkatasters in den Katastralgemeinden Lustenau und Waldegg festgesetzt.

In diesem Jahr wurde außerdem das EP-Netz fertiggestellt und umfaßte damals 628 Einschaltpunkte.

Das Vermessungsamt begann 1971 mit der Ausarbeitung neuer Stadtpläne im Maßstab 1:1000 bzw. 1:5000. Diese auf photogrammetrischem Wege hergestellte Karte war als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für verschiedene Ämter der Bauverwaltung insbesondere für das Planungsamt notwendig geworden. Als besondere über die normalen Vermessungsarbeiten hinausgehende Projekte sind in dieser Zeit die vermessungstechnischen Arbeiten am Bau des Brucknerhauses und der Sporthalle hervorzuheben.

Mit Verfügung des Präsidialamtes vom 27. Juni 1972 wurde der Verwaltungsgliederungsplan des Vermessungsamtes wie folgt geändert:

- Abteilung Sondervermessung und Stadtpläne
- Abteilung Grundstück- und Bauvermessung
- Amtsreferat Straßenbezeichnung und Hausnummern
- Amtsreferat Neuvermessung

Anfang der Siebzigerjahre fand durch die Einführung der elektrooptischen Entfernungsmessung ein großer Umbruch in der Geodäsie statt. Durch den Ankauf der damals neuen Infrarot-Distanzmessanlage WILD DI 10 wurde auch im Stadtvermessungsamt Linz 1972 ein entscheidender Schritt für die Anwendung moderner Meßverfahren gesetzt.

Eine wichtige Grundlage für die heute im Stadtvermessungsamt installierte graphische Datenverarbeitung war die Ermittlung der Schwerpunkte sämtlicher Häuser und Sonderobjekte der Stadt Linz. Diese umfangreiche Arbeit— es handelte sich um ca. 15.000 Objekte - wurde im Februar 1978 begonnen und im Oktober 1978 abgeschlossen.

Der Stadtplan M 1:4000 wurde im Jahre 1980 durch einen sechsfarbigen gebundenen Stadtplan im Maßstab 1:5000 abgelöst. Für den Neubau des neuen Rathauses sind in den Jahren 1980, 1981 und 1982 umfangreiche Vermessungsarbeiten durchgeführt worden. Um im Stadtvermessungsamt einen Anschluß an die Grundstücks- bzw. Koordinatendatenbank des Bundesrechenzentrums zu realisieren wurden ab 1983 umfangreiche Gespräche sowohl mit der Post als auch mit den Bundesministerien für Bauten und Justiz geführt.

1985 — 1988

Ein entscheidender Schritt in der Entwicklung des Stadtvermessungsamtes wurde am 4. Juni 1985 mit der Bewilligung der Einführung einer graphischen Datenbank durch Bürgermeister Prof. Hugo Schanovsky gesetzt.

Das Amt hat somit die Aufgabe zugeteilt bekommen die Detailorganisation für künftige Anwendungen der graphischen Datenverarbeitung im städtischen Bereich durchzuführen.

Mit dieser Pilotinstallation ist die Basis für den Aufbau eines computerunterstützten Landinformationssystems geschaffen worden. Ein neuer Stadtplan (Sechsfarbedruck) wurde ebenfalls im Jahr 1985 hergestellt.

Am 2.5.1986 stellte das Stadtvermessungsamt einen Antrag auf Änderung des Verwaltungsgliederungsplanes. Dem Antrag wurde stattgegeben und so wurde anstelle des Amtsreferates "Straßenbezeichnungen und Hausnumerierungen" die Abteilung "Vermessungsgrundlagen und Landinformation" gegründet.

Derzeit besteht das Vermessungsamt aus drei Abteilungen:

- Sondervermessung und Stadtpläne
- Grundstücks- und Bauvermessung
- Vermessungsgrundlagen und Landinformation

Der Tätigkeitsbereich der drei Abteilungen ist sehr vielfältig:

Aufgaben der Abteilung Sondervermessung und Stadtpläne:

- komplexe oder aufwandsmäßig über den üblichen Bereich hinausgehende Aufgaben (z.B: Vermessung der Sporthalle, Neues Rathaus, Altes Rathaus, Allgemeines Krankenhaus)
- laufende Arbeiten wissenschaftlicher Art
- Setzungs- und Senkungsmessungen bei Brücken und Gebäuden
- Erfassung archäologischer Objekte (z.B: Keltenwälle am Gründberg und Freinberg)
- Grundlagenermittlung für Bebauungspläne (Bestandsaufnahmen)
- Fortführung der Stadtkarte
- Neuvermessung

Aufgaben der Abteilung Grundstücks- und Bauvermessung:

- Bauabsteckung
- Bauabsteckungskontrolle
- Grundteilungspläne
- Grenzfest- und Wiederherstellung
- Lageaufnahmen (z.B: Grundlagenermittlung für Straßenprojekt)
- Nivellments (z.B: Höhenkontrolle bei Neubauten)
- Leitungspläne
- sonstige Vermessungen

Aufgaben der Abteilung Vermessungsgrundlagen und Landinformation:

- Führung der grafischen Datenbank für alle die Grundlageninformation betreffenden Belange
- Berechnung, Erhebung, Übertragung und interaktive Aufbereitung aller aus dem Bereich Vermessung resultierenden Daten
- Aufbau, Verdichtung und Führung eines städtischen Lage- und Höhenfestpunktenetzes mit allen dazugehörigen Innen- und Außendienstarbeiten
- Neu- und Umbenennung von Verkehrsflächen; Anbringung von Straßen-, Hausnummern- und Hinweistafeln; Zuteilung und Löschung von Hausnummern; Montage und Wartung der Tafeln
- Kommunikation mit der Grundstücks- und Koordinatendatenbank des Bundes zur Erhebung aller dort geführten Informationen und deren Weitergabe an alle beantragenden Magistratsdienststellen

Nach einer sehr bewegten und arbeitsreichen 50-jährigen Geschichte ist das Stadtvermessungsamt Linz heute ein wesentlicher Bestandteil der Stadtbauverwaltung.

In Zukunft wird der Tätigkeitsbereich neben den konventionellen vermessungstechnischen Aufgaben in verstärktem Maße auch die computerunterstützte grafische Datenverarbeitung umfassen. So wird das Stadtvermessungsamt auf dem relativ neuen Gebiet der Landinformation in der kommunalen Verwaltung der Stadt Linz eine zentrale Rolle spielen.

Der Aufbau eines Landinformationssystems für die Stadtverwaltung Linz

Von Karl Haslinger

Die ständig steigende Beanspruchung unseres Lebensraumes bedingt, daß politische und wirtschaftliche Entscheidungen immer stärker in ihrem Bezug zur Umwelt gesehen werden müssen. Neben einer damit verbundenen wachsenden Umweltverantwortlichkeit muß die Tatsache stehen, daß Grund und Boden nicht vermehrt werden können. Dies bedeutet, daß alle planenden und ordnenden Maßnahmen auf die Reinhaltung von Luft und Wasser sowie den Schutz von Grund und Boden vor unsachgemäßer Nutzung auszurichten sind.

Zur Bewältigung dieser Aufgabe sind künftig in bedeutend vermehrtem Umfang Kenntnisse erforderlich, die sich im wesentlichen auf bodenbezogene Informationen stützen.

Dies sind Informationen, die ihre Lage im Raum (in der Natur) nicht verändern können, also insbesondere Angaben über natürliche Erscheinungsformen (Kontur der Landschaft, Gewässer, Vegetation, Klima usw.), künstliche Erscheinungsformen (Bauwerke, Anlagen, Einbauten usw.) und rechtliche Erscheinungsformen (Grenzen aller Art) unserer Umwelt.

Einrichtungen, die die Erfassung, Zuordnung, Auswertung und Übertragung von solchen Informationen unterstützen beziehungsweise bewerkstelligen, werden als „Landinformationssysteme“ bezeichnet.

Bodenbezogene Informationen graphischer und beschreibender Art liegen derzeit wohl größtenteils vor, können jedoch wegen der manuell geführten Formen ihrer Sammlung und Verwaltung (manuell geführtes Landinformationssystem) nicht oder nur mit sehr großem Aufwand nutzbar gemacht werden.

Dieser Mangel beschäftigt die Verwaltungen der meisten Industriestaaten bereits seit Jahrzehnten. Im Laufe ihrer Entwicklung hat man den sprunghaft steigenden Ansprüchen an die Aktualität, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit dieser Informationen durch Verbesserung der manuell geführten Systeme Zug um Zug Rechnung getragen. So wurden unter anderem maßhaltige Zeichenträger, verzerrungsfrei arbeitende Reproduktionsanlagen, Mikrofilmsysteme sowie verbesserte Verfahren zur Anlegung und Führung der Informationsgehalte eingeführt.

Die Grenze der Effektivität in den Verbesserungen manuell geführter Landinformationssysteme ist bereits erreicht, sodaß eine mögliche Weiterentwicklung für die Lösung anstehender Aufgaben der Verwaltung zur Sicherung, Erhaltung und Verbesserung unseres Lebens- und Wirtschaftsraumes nicht zielführend ist.

Der Grund hierfür liegt in der Natur eines manuell geführten Landinformationssystems, das mit folgenden Mängeln behaftet ist:

1. Die Datenbestände müssen notwendigerweise an verschiedenen Orten geführt werden, wodurch sich zwangsläufig eine unterschiedliche Aktualität und einander überschneidende Informationsgehalte ergeben (Redundanz).
2. Die Datenbestände müssen in Mappen, Ordnern, Planschränken, Karteikästen, Archiven usw. geführt werden, was zu langen Zugriffszeiten führt.
3. Die Fortführung ist sehr aufwendig und zeitintensiv. Der Datenbestand (Altbestand) muß zu Fortführungszwecken teilweise entfernt werden. Die damit verbundene starke Inanspruchnahme des Darstellungsträgers führt zur Unleserlichkeit und bedingt damit einen erhöhten Reproduktionsaufwand.
4. Logische Verknüpfungen von dezentral geführten und auf unterschiedlichen Datenträgern und in verschiedenen Maßstäben dargestellten graphischen Datenbeständen sind sehr schwierig, aufwendig und zeitintensiv.

5. Die Verwendung von analog geführten graphischen Datenbeständen als Grundlage für fachspezifische Anwendungen erfordert aufwendige Neubearbeitungen, wodurch wiederum die Redundanz des Informationsgehaltes steigt.
6. Thematische Eintragungen erfordern durch Anbringen von Signaturen, Texten, Schraffen, Legenden, Farbanlagen usw. einen sehr hohen Arbeitsaufwand.
7. Eine Verknüpfung (bzw. Auswertung) von graphischer Information mit Textinformation ist bei manuell geführten Landinformationssystemen aufgrund des sehr hohen Aufwandes nur in den seltensten Fällen wirtschaftlich vertretbar.

Eine wirksame Verbesserung bzw. Beseitigung dieser Mängel läßt sich nur durch folgende zwei Maßnahmen erreichen:

- durch eine Änderung der Datenorganisation in der Form, daß sämtliche Informationen auf einer Datenebene geführt werden (zentral verwalteter Datenbestand), auf die alle Anwender zugreifen;
- durch Beschleunigung der Kommunikation zwischen dem Datenbestand und den Anwendern sowie der internen Datenverwaltung durch den Einsatz der EDV, die als schnellstes zur Verfügung stehendes Mittel der Datenkommunikation gilt.

Die Kombination dieser beiden Maßnahmen führt zu einem *EDV-unterstützten Landinformationssystem*, mit dessen Hilfe die Erfassung, Änderung (Aktualisierung) und Auswertung bodenbezogener Informationen beschreibender und graphischer Art sehr rasch und zuverlässig bewerkstelligt werden kann.

So bestechend die Vorteile eines EDV-unterstützten Landinformationssystems auch sind, erfordert der Aufbau einer so modernen Informationstechnologie, bedingt durch die Voraussetzungen an Hardware (Computeranlagen, Datenfernübertragungsleitungen, graphische Arbeitsplätze usw.), Software (Computerprogramme) und Datenorganisation einen sehr hohen Aufwand. Nicht zuletzt müssen alle graphischen Informationen in maschinenlesbarer Form eingebracht werden, was eine Neuerfassung der Objekte (Gebäude, Leitungen, Grenzen usw.) in der Natur oder eine Umwandlung bestehender Darstellungen von der analogen Form (Zeichnungen, Skizzen, Pläne usw.) in eine digitale Form erforderlich macht.

Die Investitionen für ein solches EDV-unterstütztes Landinformationssystem sind dennoch sehr gut angelegt. Durch sie kann sowohl eine langfristige Reduktion des Verwaltungsaufwandes erreicht, bzw. können auch die eingangs erwähnten Grundlagen für Maßnahmen zur Reinhaltung von Luft und Wasser sowie zum Schutz von Grund und Boden geschaffen werden.

Die Wirtschaftlichkeit und der Informationsgehalt eines Landinformationssystems steigen mit der Anzahl der Anwender, die auf die zentral geführte Datenbank zugreifen, bzw. diese durch eigene (fachspezifische) Informationsbestände bereichern.

Aufbauarbeit seit 1985

Seit Mitte 1985 wird in Linz ein EDV-unterstütztes Landinformationssystem aufgebaut, das neben den kommunalen Anwendungen der Stadtverwaltung die Ver- und Entsorgungsleitungen der städtischen Betriebe ESG und SBL sowie die Daten- und Fernsprechleitungen der Post umfassen soll. In der Folge ist die Einbeziehung weiterer Institutionen, Betriebe und Leitungsbetreiber geplant. Nach der Installation eines graphischen Arbeitsplatzes, der Implementierung der hierfür erforderlichen graphischen Betriebs- und Anwendersoftware sowie der Bewältigung aller damit verbundenen organisatorischen Maßnahmen wurde im Juli 1986 mit der Erfassung der graphischen Basisdaten durch das Vermessungsamt der Stadt Linz begonnen.

Als graphische Basisdaten eines EDV-unterstützten Landinformationssystems werden Darstellungen von Erscheinungsformen in digitaler Form verstanden, die den Lagebezug für

Informationen unterschiedlichster Fachbereiche gewährleisten. In Linz werden zu diesem Zweck ein "digitaler Kataster" und eine topographische Darstellung in Form einer „digitalen Stadtkarte“ geführt.

Der Inhalt des digitalen Katasters umfaßt alle rechtlichen Erscheinungsformen unserer Umwelt und wird zum Nachweis von Grundstücksgrenzen, zur Ersichtlichmachung von Benützungarten und Flächenausmaßen sowie zum Nachweis von Eigentumsverhältnissen verwendet. Der Inhalt der digitalen Stadtkarte umfaßt alle natürlichen und künstlichen Erscheinungsformen unserer Umwelt und wird für Projektierungen und Planungen sowie zu Orientierungszwecken und als Grundlage für thematische Eintragungen (Leitungen, Bebauungsdichten, Vegetationsschäden, Belagsarten usw.) verwendet.

Auf der Grundlage dieser graphischen Basisinformationen bauen die Verwaltungsdienststellen und Leitungsbetreiber ihre Anwendungen in Form von Fachdatenbanken und Sachkataster auf. Da alle Informationen — wie eingangs festgelegt — auf einer Datenebene geführt werden, sind sie untereinander logisch verknüpfbar und machen somit das EDV-unterstützte Landinformationssystem zu einem unentbehrlichen Instrument einer zukunftsorientierten Verwaltung.

Digitale Fachkataster

Die Maßnahmen der städtischen Planung und Verwaltung stützen sich weitgehendst auf Informationen, die in graphischer und beschreibender Form auftreten. Die logische Verknüpfung graphischer Darstellungen mit Sachdaten läßt sich - wie bereits festgestellt - nur durch den Einsatz eines EDV-unterstützten Landinformationssystems wirtschaftlich vertretbar lösen. Dies gilt in besonderem Maße für komplexere Anwendungsgebiete dieses Aufgabenbereiches. Die Konzeption für die Anwendungen der Stadtverwaltung Linz sieht die Anlegung bzw. Führung von fachspezifischen Datenbanken für beschreibende Informationen vor. Diese Sachdaten enthalten Schlüsselinformationen, durch die eine Verknüpfung mit ihren entsprechenden graphischen Darstellungen (in der graphischen Datenbank) gewährleistet ist.

Beispielhaft seien hier einige der wichtigsten kommunalen Anwendungen angeführt, die durch ihre gegenseitige Verknüpfbarkeit ein durch Graphik unterstütztes Stadtinformationssystem bilden:

Der *digitale Flächenwidmungsplan* basiert auf den beschreibenden Daten einer Raumordnungsdatenbank und der graphischen Darstellung von Widmungsgrenzen und Katastergrenzen in der geographischen Datenbank. Durch diese Anwendung können auf Knopfdruck beispielsweise alle Flächen des Stadtgebietes oder eines wahlfreien Teiles davon, die in der Widmungskategorie Bauland als Betriebsbaugelände gewidmet und größer oder kleiner als eine vorgegebene Fläche sind, in Listenform ausgedruckt werden. Es kann auch die geographische Lage ihres Auftretens in einer analogen Karte von freiwählbarer Ausprägung (Farbe, Strichstärke, Schraffuren, Beschriftung usw.) dargestellt werden.

Ebenso können für das jeweilige Interessensgebiet die Ergebnisse von Auswertungen, beispielsweise über Dichtewerte von Flächen, die als Kerngebiet gewidmet sind, über prozentuelle Anteile von Grünflächen auf das Stadtgebiet bezogen und darüber hinaus auch Verknüpfungen mit Informationen anderer Fachdatenbanken (wie beispielsweise Grundbuch, Liegenschafts-, Einwohnerdatenbank usw.) in Protokollen oder thematischen Karten dargestellt werden.

Der *digitale Straßenkataster* basiert auf den beschreibenden Daten einer Straßendatenbank und der graphischen Darstellung von Belagsflächen und Katastergrenzen in der geographischen Datenbank. Durch diese Anwendung können auf Knopfdruck beispielsweise alle Straßenflächen des Stadtgebietes oder eines wahlfreien Teiles davon, die eine bestimmte Belagsart in einem bestimmten Alter und Zustand aufweisen, in Abhängigkeit von den jeweiligen Eigentümern, gesetzlich verpflichteten Erhaltern oder einem bestimmten Flächenausmaß, in Listenform ausgedruckt oder in thematischen Karten von freiwählbarer Ausprägung darge-

stellt werden. Analoges gilt ebenso für Anliegerleistungen, Standorte von Verkehrszeichen, Hinweisschilder, Ampelanlagen sowie der sogenannten Straßenmöblierung.

Die *digitale Liegenschaftsevidenz* basiert auf den beschreibenden Daten einer Liegenschaftsdatenbank und der graphischen Darstellung von Pacht- und Katastergrenzen in der geographischen Datenbank. Durch diese Anwendung können auf Knopfdruck beispielsweise alle Gebäude und unbebauten Flächen des Stadtgebietes oder eines wahlfreien Teiles davon, die im Eigentum der Stadt Linz, des öffentlichen Gutes der Stadt Linz oder eines Dritten sind, in Abhängigkeit von Größe (Flächenausmaß), Wert, Widmung, Erwerbsart, Nutzung, Miet- bzw. Pächterlös, Erhaltung, Betrieb und dergleichen mehr, oder in thematischen Karten von freiwählbarer Ausprägung dargestellt werden.

Neben diesen Anwendungen schließt ein EDV-unterstütztes Landinformationssystem Fachbereiche der Wasserwirtschaft (Wasserreinhaltekataster), der Verkehrsplanung, Altstadterhaltung, des Natur- und Umweltschutzes, der Grünflächenplanung (Baumkataster, Vitalitätszustandskataster des städtischen Grüns, Waldschadenskataster usw.), des Einwohner- und Finanzwesens sowie der Stadtforschung ein.

Digitaler Leitungskataster als Netzinformationssystem

Eine steigende Modernisierung der Haushalte und Betriebe sowie die vermehrte industrielle Automatisierung bewirkten eine rasch zunehmende Verdichtung der städtischen Leitungsnetze. Unter der Straßenoberfläche unserer Stadt liegt ein dichtes Netzwerk von Versorgungsleitungen. So gibt es neben Wasser- und Gasleitungen, Strom-, Telefon- und Datenkabeln, einem ausgedehnten Fernwärmeleitungs- und Kanalnetz noch eine Vielzahl von anderen Leitungssystemen, wie beispielsweise Steuerkabel, Nutzwasser- und Preßluftleitungen, Koaxialkabel, Kühlleitungen und andere mehr.

In manchen Bereichen der Innenstadt kann die Fülle der erforderlichen Leitungssysteme von den verfügbaren Straßenräumen nicht mehr aufgenommen werden.

Ein System zur Ermittlung und Optimierung der noch frei verfügbaren Leitungstrassen im Straßenraum setzt die genaue Kenntnis über den jeweils aktuellen ortsbezogenen Bestand voraus. Grundlage hierfür ist das EDV-unterstützte Landinformationssystem, das entsprechende Verfahren der Netzerfassung, der Leitungsdokumentation und in weiterer Folge Methoden zur laufenden Aktualisierung des Bestandes an Betriebsmitteln vorsieht bzw. unterstützt. Neben den wirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Interessen der Leitungsbetreiber liegt es auch im Bestreben der Gebietskörperschaft, der die Kompetenz der Verwaltung des öffentlichen Gutes zufällt, eine Optimierung der Leitungsräume in den öffentlichen Straßen zu erreichen.

Dies gilt insbesondere auch für die Koordinierung von verkehrsbehindernden Verlege- und Reparaturarbeiten zwischen den einzelnen Leitungsbetreibern. Für diese stellen graphische Unterlagen unentbehrliche Informationsträger dar, in denen die eingebauten Betriebsmittel in ihrer Art, Anzahl und räumlichen Lage ersichtlich sind. Sie dienen vorwiegend als Arbeitsunterlage für die Netzplanung, den Netzbau, Netzbetrieb und Netzentstördienst sowie für die Verwaltung.

Neben dem graphischen Erscheinungsbild der Betriebsmittel sind es vor allem die zugehörigen alphanumerischen Daten technischer und beschreibender Art (Sachdaten), die durch ihre Vielfalt und Menge mit herkömmlichen Verfahren kaum zufriedenstellend fortzuschreiben sind. Diese Attribute der graphischen Darstellungen enthalten unter anderem Informationen über Material, Leitungslängen, Querschnitte, Nennweiten, Anschlußwerte, Alter, Inbetriebsetzung, Hersteller, Verlegedatum usw.

Die Summe der Komponenten einer computerunterstützten Führung und Verwaltung der graphisch-geometrischen Informationen in Form von digitalen Bestandsplänen wird mit den Dateien der technischen Netzbeschreibungen als *Netzinformationssystem* bezeichnet.

In einem modernen Netzinformationssystem auf der Basis eines EDV-unterstützten Landinformationssystems werden die einzelnen Betriebsmittel nicht nur in ihrer graphischen Lage zueinander gespeichert, sondern auch in ihrem netzmäßigen und netzlogischen Zusammenhang. Die Netzdaten werden in der gleichen Struktur wie die der topographischen und rechtlichen Informationen (Stadtkarte und Kataster) gespeichert. Das Netzinformationssystem kann sowohl die graphische Ausprägung des Netzes als auch die Bedeutung der Graphik und die hinter den Betriebsmitteln stehenden Daten erfassen und nach individuellen Bedürfnissen Auswertungen durchführen.

Schließlich wird durch das Netzinformationssystem eine raumorientierte Aufbereitung der kartenbezogenen und netzspezifischen Informationen zu einem zusammenhängenden Modell des gesamten Versorgungsgebietes möglich, das neben fachspezifischen Anwendungen eine blattschnittlose graphische Ersichtlichmachung erlaubt.

Mit geeigneten Auswerteverfahren lassen sich somit nicht nur zuverlässigere und raschere Netzberechnungen und eine bessere Auslastung vorhandener Leistungskapazitäten erzielen, sondern noch frei verfügbare Tressen im Straßenraum sicher festlegen sowie geplante Leitungslängen exakt vorausberechnen und optimieren.

Weiters wird damit eine schnellere Lokalisierung von Leitungsgebrechen sowie eine zuverlässigere und flexiblere Notbetriebsplanung für Katastrophenfälle möglich.

Österreichs Donauausbau:

- Mehr saubere Energie
- Gesundere Luft
- Geringere Auslandsabhängigkeit

Für „Strom aus dem Strom“ zu sein, heißt, nicht allein an eine gesicherte Versorgung mit sauberer Energie zu denken.

Strom aus heimischer Wasserkraft macht uns auch unabhängiger von ausländischen Energiequellen und teuren Importen.

Jede Kilowattstunde mehr aus der Donau statt aus fossilen Rohenergieträgern (Erdöl, Kohle, Gas) läßt aber auch uns und unsere Wälder besser atmen:

Österreichs acht Donaukraftwerke erzeugten beispielsweise 1986 über 11 Milliarden Kilowattstunden elektrische Energie. Wollte man die gleiche Strommenge in kalorischen Kraftwerken auf Ölbasis erzeugen, müßte man dafür etwa 2,4 Millionen Tonnen Heizöl schwer aus dem Ausland einführen und verbrennen (rd. 22 Dekagramm für 1 Kilowattstunde). Energie aus Wasserkraft ist unsere Chance. Das sollte jeder Österreicher wissen, der sich seine Meinung zu Energiefragen bildet.

**ÖSTERREICHISCHE DONAUKRAFTWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT**

Organisation und Tätigkeit der Vermessungsabteilung der ÖBB-Direktion Linz

Von Rupert Klösch

I. Organisatorisches Ia. Personelles

Im dreistufigen Organisationsschema der österreichischen Bundesbahnen: Generaldirektion / Bundesbahndirektion / ausführende Dienststellen ist der Vermessungsdienst als selbständiges Arbeitsgebiet II/3 „Vermessung“ mit 9 Mitarbeitern in die „Bau- und Elektronische Abteilung“ der Bundesbahndirektion Linz integriert.

Ausschließlich mit Vermessungsaufgaben beschäftigt sind derzeit innerhalb der ÖBB sieben Akademiker, vier davon in Wien. Darüber hinaus gibt es 21 Diplomingenieure für Vermessungswesen die ihre Karriere mittlerweile ausschließlich auf den Bereich des Baumanagements (hauptsächlich im Oberbau = Gleisbau) verlagert haben. Die Mittelschultechniker rekrutieren sich zum Großteil aus dem Kreis der Bau-HTL Absolventen. Neben ihnen haben in der Vermessung auch angelernte „Aufstiegsbeamte“ den Weg in verantwortungsvolle Bearbeiter-Posten geschafft.

Die Bewertung des Bereiches Vermessung in Linz war nicht immer gleich. Von 88 Köpfen (Stand 1. Feber 1945 „Reichsbahnvermessungsamt Linz“) wurde bereits 1946 auf 34 Köpfe verringert. Auf Direktionsebene sind derzeit in Linz inklusive Leiter des Arbeitsgebietes sieben Bearbeiter und zwei Zeichner normiert. Die zwei Meßgehilfen sind dem ausführenden Dienst zuzuordnen.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit vor allem bei Großprojekten einen Teil der Vermessungsarbeiten an Ingenieurkonsulenten zu vergeben.

Es läßt sich von der Tätigkeit her das Aufgabengebiet des Vermessungsdienstes grob in zwei Aufgabenbereiche gliedern: In jenen für *Bautechnische Belange* und jenen für *Grundangelegenheiten*. Üblicherweise beginnen die Techniker ihre Laufbahn zuerst im Bautechnischen Bereich und wachsen langsam in die Feinheiten der Katastervermessung hinein.

Ib. Ausstattung mit Geräten etc.

Die Vermessung ist im großen Unternehmen ÖBB nur ein kleines Teilgebiet, das mithilft, jene Transportleistungen zu erbringen, die vom Eigentümer verlangt werden. Sie ist jedoch stets bemüht, auch mit eher bescheidener Dotierung ihren Aufgaben gerecht zu werden.

Die Vermessungsgruppe Linz arbeitet derzeit mit Theodoliten und elektronischen Entfernungsmeßgeräten der Firma Wild, die noch keine automatische Registrierung zulassen. Daher wird im Hinblick auf das Projekt „Neue Bahn“ die Anschaffung einer modernen Totalstation für unsere Gruppe ins Auge gefaßt.

Nach der Abschaffung der Lochkarten - EDV und Ersatz durch kompatible PCs und Disksketten als Datenträger war es möglich, zunächst mit Hilfe von Testsoftware die Rechenprobleme des Katasterbereiches auf einem IBM PC-XT abzudecken. Seit zwei Jahren ist ein A 1 - Plotter verfügbar, der sich wie die Katastersoftware voll bewährt hat. Auf dem Sektor Gleisvermessung ist man auf Straßenbausoftware und Eigenentwicklungen angewiesen. Diese waren auf der Großrechenanlage verfügbar. Die Umstellung dieser Programme auf Off-line PCs wegen des Engpasses Leitung ist beinahe abgeschlossen.

Seit Jänner 1988 ist in Linz ein BTX-Anschluß über einen kompatiblen PC installiert und somit besteht die Abfragemöglichkeit der Grundstücksdatenbank. Es bestehen Ansätze zum Aufbau einer ÖBB-internen Grundstücksdatenbank. Erfahrungen damit waren bei Redaktionsschluß noch nicht verfügbar.

II. Grundangelegenheiten

Die ÖBB verwalten einen großen Teil des staatlichen Grundbesitzes. Der Grenzzug hat eine Länge von etwa 17.000 km und ist durch 520.000 Grenzpunkte bestimmt. Es müssen 32.000 Grundstückspartellen verwaltet werden, die in 100 verschiedenen Eisenbahnbucheinlagen und etwa 2.000 sonstigen Grundbuchseinlagen eingetragen sind. Auf den Bereich der Bundesbahndirektion Linz entfallen jeweils ein Drittel bis zu einem Viertel dieser Angaben.

Die Aufgaben der Grundvermessung bei den ÖBB lassen sich grob in drei Bereiche einteilen:

- a) *Grundgrenzveränderungen*
- b) *Grundgrenzerhaltung*
- c) *Liegenschaftsführung*

ad a) Die Grenzen und der Besitzstand der ÖBB sind einer beständigen Veränderung unterworfen. Im Bereich der Direktion Linz sind pro Jahr zwischen 500 und 700 Grundbuchsbeschlüsse zu verarbeiten. Der Direktionsbereich ist für Grundangelegenheiten zwischen den sechs Bearbeitern aufgeteilt. Es hat sich herausgestellt, daß Aktenkenntnis und Teilnahme an allen grundrelevanten Verhandlungen den Geodäten zum unverzichtbaren Bindeglied zwischen den entscheidungsbefugten Instanzen werden lassen. Das Wissen eines langjährigen Gebietsbearbeiters ist durch nichts zu ersetzen.

Wenn die Bahn der Veranlasser einer Grundgrenzveränderung ist, werden die notwendigen Teilungspläne im eigenen Wirkungsbereich erledigt. Es handelt sich hier zumeist um Ersatzwegvermessungen im Zuge der Auflassung einer Eisenbahnkreuzung. Falls Geschäftsfälle auftreten, die das eigene Personal längerfristig binden würden, werden Aufträge an Zivilgeometer vergeben.

Ist die Bahn Anrainer einer Baudurchführung und wird Bahngrund beansprucht, ist ein eisenbahnrechtliches Verfahren abzuwickeln. Die Vermessungsabteilung wirkt im Verfahren mit und ist zur Einlöseverhandlung und zur Endvermarkung zu laden.

ad b) Das Vermarktungsoperat der ÖBB ist kein sehr homogenes Werk. Je nach Strecke und deren Geschichte hat es unterschiedliche Qualität. Von 100jährigen Vermarktungsprotokollen, die nur die Abstände der Grenzpunkte von der Bahnachse und Sperrmaße enthalten, bis zu Grundgrenzen im Grenzkataster ist alles vertreten.

Neuaufnahmen ganzer Streckenabschnitte sind derzeit von Seiten der ÖBB aus Personalmangel und aus finanziellen Gründen nicht möglich. Die letzten „Vermarktungspläne“ wurden in den 50er Jahren erstellt. Sind die ÖBB Anrainer oder Beteiligte in einem Agrarverfahren bzw. bei sonstigen Grenzvermessungen, gelangen jedoch immer wieder Teile des ÖBB-Grenzzuges in den Grenzkataster. Hat ein Planverfasser mit den ÖBB als Anrainer zutun, ist der Vermessungsdienst der jeweiligen Bundesbahndirektion zu laden. Es ist zu beachten, daß die Adresse in der Grundstücksdatenbank für eine ganze Einlage im Eisenbahnbuch gilt. Manche dieser Einlagen überschreiten jedoch die Direktionsgrenzen. Für den Bundesbahnbereich Linz ist die ÖBB-Direktion Linz, Bauabteilung-Vermessung, 4020 Linz, Bahnhofstraße 3, zuständig. Sind Grenzpunkte nicht mehr

vorhanden, werden die ÖBB ihre Operate zur Verfügung stellen bzw. bei Eigenverschulden die fraglichen Grenzen wiederherstellen.

Eine Beglaubigung gemäß § 43 (6) VermG. kann nur durch den Arbeitsgebietsleiter für Vermessung oder dessen Vertreter erfolgen. Der bahnfremde Planverfasser bekommt die Unterschrift samt Siegel auf schriftlichem Weg, sofern ein die ÖBB betreffender Ausschnitt des Vorausplanes inklusive Koordinaten und V 408 beigelegt wird. Bei Nichtteilnahme der ÖBB an der Grenzverhandlung wird um eine kurze Sachverhaltsdarstellung im Begleitschreiben gebeten.

An dieser Stelle darf darauf hingewiesen werden, daß ein (in der Natur ersichtlicher) Kilometerstein, die nächstgelegene Gleisachse und die Bezeichnung der Strecke nicht nur für die ÖBB nützliche Zusatzinformationen im Lageplan einer Teilungsurkunde darstellen.

- ad c) Die Vermessungsabteilung führt eine Zweitschrift des Eisenbahnbuches und der sonstigen ÖBB-Grundbuchseinlagen im allgemeinen Grundbuch inklusive einer Urkundensammlung. Für diese Grundstücke findet man in den „Liegenschaftsbüchern“ Aufzeichnungen über Konskriptionsnummern, Verwendungszweck und Flächen der Grundstücke, sowie die Anmerkungen von Gestattungsverträgen und Servituten.

Das Liegenschaftsoperat mit den dazugehörigen Mappenblättern wird evident gehalten, sodaß Auskünfte über den Bahngrundbesitz an alle Bahndienststellen sowie Ämter, Behörden, Konsulanten und Private erteilt werden können.

Es ist zu erwarten, daß durch die Einführung des BTX und der angestrebten ÖBB-spezifischen Grundstücksdatenbank mit der Zeit die Führung der Liegenschaftsbücher entfallen kann.

III. Aufgaben für bautechnische Belange

Etwa die Hälfte des Arbeitsanfalles der Vermessungsabteilung wird für bautechnische Belange geleistet. Hierzu gehören alle einschlägigen Arbeiten wie sie im Zuge der Errichtung von Ingenieurbauwerken anfallen. Ein Sonderfall sind die gleistechnischen Arbeiten. Gleis- und Weichenberechnungen erfordern ein gewisses Fachwissen, welches man sich erst in der Praxis des Eisenbahndienstes aneignen muß.

Für den Um- und Neubau von Gleisanlagen ist ein „Absteckplan“ erforderlich. Liegen Weichen in einem überhöhten Kreisbogen wird zusätzlich zum Längenschnitt ein „Weichenhöhenplan“ erstellt.

Die früher recht oft durchgeführten „Nalenzarbeiten“ für eine Gleisneuanlage (das alte Gleis wird vor dem Auswechseln mit Pfeilhöhen aufgemessen und optimiert) werden vom Arbeitsgebiet II/2 „Oberbau“ mit einem neuen „Rechnergestützten Pfeilhöhenauswerteverfahren“ erledigt.

Alle gleistechnischen Berechnungen (trigonometrisch oder Pfeilhöhen) fließen in die vom „Oberbau“ verwaltete „Gleisvermarkung — System Linz“ ein.

Organisation und Aufgaben der Vermessungsabteilung der Österreichischen Donaukraftwerke-AG (DoKW)

Von *Helmut Steinbauer*

1. Leitung, administrative und kaufmännische Agenden
2. Außendienst
 2. 1. Arbeitsgruppe *Projektvorbereitung*
Aufnahmen für technische Lage- u. Höhenpläne, Quer- u. Längsprofile, technische Feinnivellements
 2. 2. Zwei Arbeitsgruppen *Katastrertechnische Alt- bzw. Neubestandsaufnahme*
Voraufnahmen für Grunderwerb, Teilungs- und Servitutserstellungspläne nach Bauende in Zusammenarbeit mit einem Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen, Bestand- u. Kollaudierungspläne, Profile für Kollaudierung
 2. 3. Zwei Arbeitsgruppen *Sonderaufgaben*
Triangulierungs- u. EP-Netze, Absteckungen u. Messungen für Hochwasserabflußmodelle, Beweissicherungsmessungen (Stromgrundaufnahmen, Kolkuntersuchungen, Deformationsmessungen an bestehenden Kraftwerken)
 2. 4. Arbeitsgruppe *Bauüberwachung*
Arbeiten für bauliche Vorausmaßnahmen (Baustellenerschließung), Laufende Kontrolle und Verdichtung des Triangulierungs- u. Präzisionshöhennetzes, Durchführung sämtl. Absteckungen u. Kontrollen für Bau, Stahlwasser-, Turbinen- u. Generatorbau, Deformationsmessungen während der Kraftwerkserrichtung
3. Innendienst
 3. 1. *Rechnerische und zeichnerische Auswertung*
Lagepläne 1:1000 - 1:10.000, Teilungs- u. Servitutserstellungspläne, Profile
Erstellung einer Koordinaten- und Höhendatenbank.
Digitalisierung von Plänen und Echogrammen.
Stromsohlenpläne (Profile, Differenzschichtenlinienpläne, Summenlinien)
 3. 2. *Grundstücksdatei*
BTX-Anschluß an GDB, Erstellung sämtl. katastraler und grundbücherlicher Unterlagen für Grundeinlöse und Beweissicherung sowie Führung des Eigenbesitzes der DoKW (Unterlagen für steuerliche Belange).
 3. 3. *Lichtpauserei und Reproduktion*
 3. 4. *Hausverwaltung und Magazin*
 3. 5. Ausbildung von technischen Zeichnern (Lehrlinge)

Durch enge Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und seinen Dienststellen sowie den Grundbuchgerichten wird eine wesentliche Beschleunigung aller technischen und katastralen Arbeiten erzielt und gleichzeitig die Vielfalt der von uns geschaffenen technischen Unterlagen allen etwaigen Interessenten zur Verfügung gestellt.

Ingenieurgeodäsie im Bereich der VÖEST-ALPINE

Von Hans Danner

Die Abteilung Vermessung ist im Rahmen des Industriebauwesens dem Bereich Bautechnik zugeordnet und mit der Erbringung verschiedenster vermessungstechnischer Leistungen für den Hüttenbereich und Industriebau betraut.

Eine der derzeit vordringlichsten Aufgaben ist die Erstellung und Fortführung von Lage- und Untergrundplänen des gesamten Werksbereiches. Diese Pläne dienen als Planungsgrundlagen für Werksbauten, daher müssen die Aufnahmen entsprechend detailliert angelegt werden.

Ein besonderes Anliegen planender Stellen ist die lückenlose Erfassung sämtlicher Untergrundleitungen. Leider gibt es viele alte Einbautenstränge, die nie vermessen wurden. Um hier zu einem befriedigenden Ergebnis zu kommen, müssen oft langwierige Erhebungen und aufwendige Suchgrabungen in Kauf genommen werden. Damit sichergestellt wird, daß wenigstens alle neu erbauten Untergrundleitungen erfaßt werden, wurden alle mit dem Bau befaßten Abteilungen und Firmen verpflichtet, die Vermessungsabteilung zu informieren und ihr Gelegenheit zu geben, vor dem Zuschütten der Künette die Leitung aufzunehmen.

Die bisher erstellten Werksvermessungspläne im Maßstab 1:500 mit Darstellung aller oberirdischen Objekte, Straßen und Gleise und die Einbautenpläne im Maßstab 1:200 werden seit ungefähr einem Jahr durch Computerzeichnungen ersetzt. Die Umstellung auf CAD bringt den großen Vorteil, Plottungen in beliebigen Maßstäben und — aufgrund vorgegebener Layeraufteilungen — mit beliebig unterschiedlichen Informationsinhalten erstellen zu können.

Für alle mit Projektierungen befaßten Abteilungen im Industriebau gelten Verfahrensvorschriften, die eine einheitliche Systemanwendung von CAD bei der Erstellung von Einzel- und Gesamtlayouts regeln. Damit wird für alle Fachbereiche eine schnelle und gezielte Abrufbarkeit der gewünschten Informationen in beliebiger Zusammenstellung gewährleistet.

Diese Richtlinien gelten natürlich nicht nur für den Werksausbau im Bereich Linz, sondern auch für den Anlagenbau im Ausland.

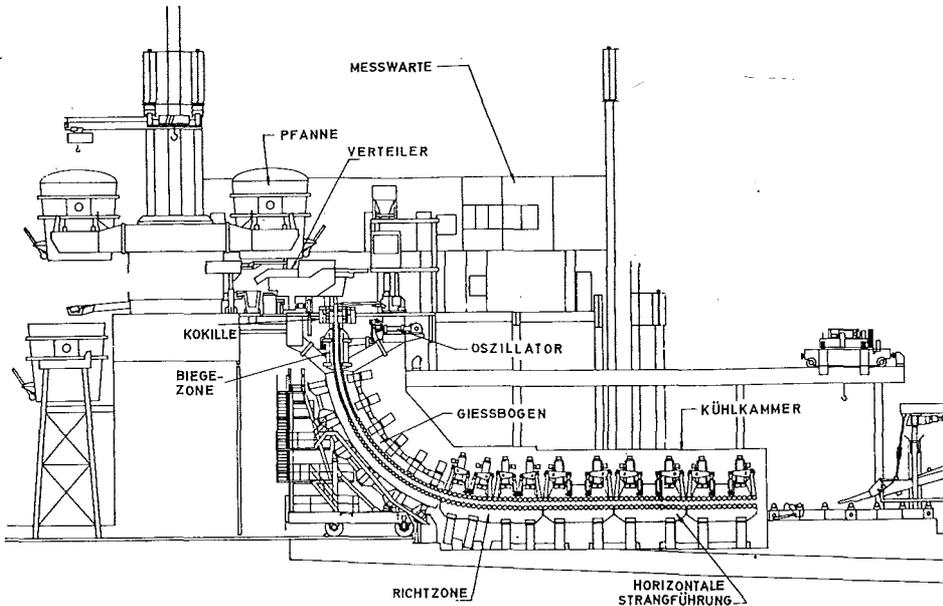
Beim Bauen im Ausland besteht die Aufgabe des Vermessungstechnikers darin, zuerst Kartenmaterial für die Einplanung von Layouts zu liefern. Es handelt sich dabei meist um elektro-optische Tachymeteraufnahmen. Diese Gelände- bzw. auch Grundlagenaufnahmen dienen außerdem Kalkulations- und späteren Abrechnungszwecken.

Um eine Rückübertragung von Layouts in die Natur zu ermöglichen, wird ein Fixpunkt- und Höhenraster stabilisiert. Zweckmäßigerweise wird ein lokales Koordinatensystem geschaffen, dessen Achsen parallel zu den Anlagenhauptachsen sind.

Dauerhaft vermarkte Hauptachs- und Höhenpunkte sind Ausgangsbasis für weitere Aufnahmen nach Geländeregulierungen, Detailabsteckungen, Fundamentkontrollen, Montage- und Stahlhochbauvermessungen, Setzungs- und Deformationsmessungen, Anlagen- und Maschinenvermessungen und Endaufnahmen aller fertig errichteten Objekte und Einbauten für die Dokumentation.

Unter „Anlagen- und Maschinenvermessung“ ist eine detaillierte, höchstgenaue, auf das Anlagenachs- und Höhensystem aufgebaute Einrichte- und Kontrolltätigkeit zu verstehen. Toleranzen werden üblicherweise vom Konstrukteur oder von der Herstellerfirma der jeweiligen Maschine oder Anlage vorgegeben.

Stellvertretend für diese Art von Arbeiten soll hier die vermessungstechnische Betreuung beim Montieren oder bei der Reparatur einer Stranggußanlage erwähnt werden (siehe Abbildung). Bei einer Stranggußanlage wird flüssiger Stahl in eine wassergekühlte Kokille gegossen, aus der der zu Knüppel- oder Brammenform erstarrende Strang abgezogen wird. Der vertikale Strang wird zwischen Rollen über Biegezone, Gießbogen und Richtzone in die Horizontale umgelenkt und schließlich in Längen von vier bis sechs Metern abgeschnitten.



Längsschnitt einer Brammen-Stranggießanlage

Nur eine geometrisch exakt eingerichtete Anlage garantiert ein einwandfreies Funktionieren. Bei wesentlichen Teilen der Anlage werden Einrichtegenauigkeiten von 0,2 mm gefordert.

Voraussetzung für die Erreichung dieser Genauigkeiten ist eine sorgfältige Verachung vor Montagebeginn. Eine genaue Kenntnis der Anlage ist dabei unbedingt erforderlich, da ungünstig angelegte Fixpunkte spätere, schwer behebbare Pannen durch Sichtbehinderungen verursachen können.

Die eigentliche Messung erfolgt durch Nivellement und Alinement bestimmter Rollen oder Bezugspunkte der verschiedenen Maschinenteile.

Die wichtigsten Meßwerkzeuge sind dabei der Sekundentheodolith, Präzisionsnivellier, Planplattenmikrometer, Meßstreifen und Meßlineale in verschiedenen Längen. Die Verwendung von Nahsichtlinsen, Steilsichtprismen, Autokollimationsprismen, Meßschlitten und ev. eines Lotgerätes können die Messungen einfacher und präziser machen.

Besondere Schwierigkeiten treten durch schlechte äußere Bedingungen auf. Schlechte Lichtverhältnisse, Behinderungen durch gleichzeitig am selben Ort durchzuführende Montagen anderer Anlagenteile, Erschütterungen und manchmal fehlende Rücksichtnahme, besonders bei Termindruck, verlangen vom Vermessungstechniker oft ein Übermaß an Geduld und Gewissenhaftigkeit.

Bedingt durch die Verschiedenartigkeit der gestellten Aufgaben auf dem Gebiet der Industrievermessung muß der Vermessungsingenieur theoretisches Wissen mit viel Sinn fürs Praktische und Improvisationsvermögen ergänzen und immer die schnellste und kostengünstigste Meßmethode finden, um gut bestehen zu können.

Die vermessungskundliche Sammlung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Linz

Von *Gerhard Freiberg*

Im Linzer Amtsgebäude des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) sind zwei Dienststellen des Eichwesens und drei des Vermessungswesens untergebracht. Außerdem ist darin eine kulturhistorisch interessante Ausstellung des BEV eingerichtet, deren Aufbau vor etwa 30 Jahren vom damaligen Leiter des Vermessungsamtes Hofrat Dipl.-Ing. W. BEYER begonnen wurde und nach seinen eigenen Worten "den Bediensteten des Amtes die ehrwürdige Tradition ihrer Behörde vor Augen führen und die Verbindung zwischen dem geodätischen Gestern, Heute und dem Morgen herstellen soll"

Diese Sammlung, von Eingeweihten kurz als „Vermessungsmuseum“ bezeichnet, bildet eine einmalige Dokumentation der Entwicklung im österreichischen Katasterwesen und in der Herstellung topographischer Karten. Darüberhinaus werden frühere Methoden der Kartenreproduktion und Geräte sowie praktische Arbeiten aus der Ingenieurvermessung vorgestellt.

Insgesamt wird ein guter Einblick in die Tätigkeiten, Methoden und Anwendung von Geräten speziell im Bereich der staatlichen Vermessung geboten und ihre geschichtliche Entwicklung dokumentiert. Die Exponate stammen größtenteils von Dienststellen des BEV, aber auch aus privater Hand konnten wertvolle Stücke durch Schenkung oder als Leihgabe in die Sammlung aufgenommen werden. Außerdem sind auch zahlreiche Schautafeln von Ausstellungen, wie z.B. 150 Jahre Österreichischer Grundkataster, Grenzkataster - Garant für den Ortsfrieden, vorhanden.

Das Problem dabei ist, daß zwar ein sehr umfangreiches und komplexes Material zur Verfügung steht, das Platzangebot dagegen eher beschränkt ist, sodaß eine strenge Auswahl getroffen werden muß. Dieser Bericht soll mit kurzem geschichtlichen Hintergrund einen repräsentativen, wenn auch unvollkommenen Querschnitt durch die Sammlung darstellen.

Vom Herrschaftsgeometer zur Grundstücksdatenbank

Kernstück bzw. umfangreichster Teil der Sammlung ist zweifellos die geschichtliche Entwicklung des österreichischen Katasters.

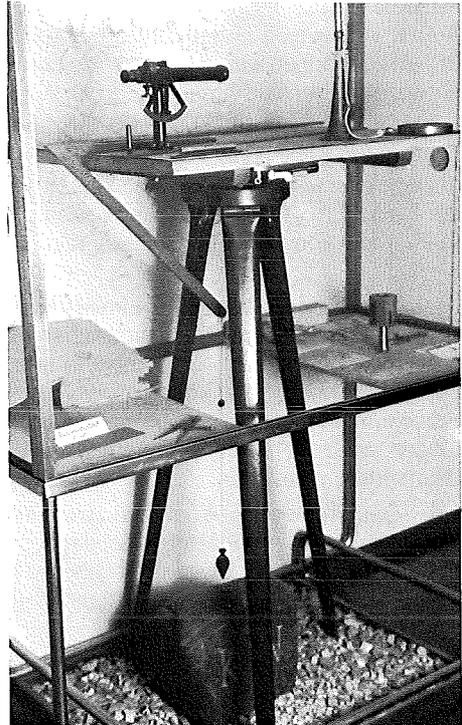
Dem Besucher wird beim Eintritt durch die Nachbildung einer ägyptischen Grabmalerei das große Ansehen und hohe Alter der Vermessungskunst vor Augen geführt. Dabei wird eine Grenzurücksteckung nach der alljährlichen Nilüberschwemmung dargestellt. Die folgenden Ausstellungsstücke betreffen bereits das 18. Jahrhundert und sind Dokumente der ersten „Ingenieurvermessungen“ in unserer Gegend. Vor dieser Zeit wurden Vermessungen (Herrschaftsmappen) und „Risse“ in Streitfällen von Künstlern, speziell Malern, oder Laien durchgeführt. Im Jahre 1708 wurde in Linz eine ständische Ingenieurschule gegründet, deren erster Leiter Franz Anton Knittel war. Von seinem Sohn Franz Knittel stammt die ausgestellte *Mappe Ottensheim-Schenering* über strittige Heuwiesen und Auen.

Für die ebenfalls im 18. Jahrhundert beginnende staatliche Katastralvermessung war die Erfassung der Grundsteuer der maßgebliche Grund. Ihre Entwicklung bis in die Gegenwart wird in der Sammlung einerseits zeichnerisch durch Originale — von der kolorierten Urmappe bis zur transparenten Katastralmappe — andererseits vermessungstechnisch durch entsprechende Instrumente, Zeichen- und Rechenggeräte dargestellt. Darüber hinaus werden die gesetzlichen Grundlagen in Form von Kopien der Kaiserlichen Patente und Bundesgesetze dargeboten.

Im Herzogtum Mailand wurde durch die österreichische Verwaltung von 1720 bis 1723 der wahrscheinlich älteste Kataster Europas und Vorbild für weitere Vermessungen erstellt. Der Hofmathematiker und Astronom Johann Jakob Marinoni, der ein Wettmessen mit einem von ihm verbesserten Meßtisch gewann, wurde mit der meßtechnischen Organisation beauftragt. Dieser Meßtisch war bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts das wichtigste Meßmittel in Kataster und Landesaufnahme. Die Anwendung wird unter anderem in dem berühmten Lehrbuch der Geodäsie *De re ichnometrica veteri, ac nova* beschrieben.



Der Marinonische Meßtisch



Bei der Anlegung des Franziszeischen
Katasters verwendeter Meßtisch

In unserem Gebiet war man dagegen noch weit von einer umfassenden Vermessung entfernt. Mit dem Kaiserlichen Patent vom Jahre 1748 wurde die Theresianische Steuerretifikation eingeleitet, in der zum erstenmal das Prinzip der allgemeinen Steuerpflicht, also Besteuerung sowohl der Grundherren als auch der Bauern ausgesprochen wurde. Die Ergebnisse wurden in Fassionsbüchern festgehalten. Die Rustical-Fassions-Tabella in der Gemeinde St. Martin zeigt diese Art der Dokumentation, bei der keine Mappierung erfolgte. Eine Vermessung der Herrschaften erfolgte, falls erwünscht, im Auftrag der Grundherren durch die bereits erwähnten Ingenieure.

Das Prinzip der allgemeinen und gleichen Besteuerung wurde erstmals in Europa im Jahre 1785 durch die Josephinische Steuerregulierung verwirklicht. Dabei wurden zunächst die Gemeindegrenzen vermarkt und die Flur- und Riednamen erfaßt. Dann erfolgte gemeindeweise die Ausmessung der steuerpflichtigen Grundstücke durch Dorfrichter und Geschworene unter Mitwirkung der Grundbesitzer. Das Ergebnis wurde in den *Lagebüchern* festgehalten, eine zeichnerische Darstellung erfolgte noch immer nicht. Ein

Originaldruck des kaiserlichen Patentes mit Belehrungen für die mitwirkenden Personen, das Lagebuch der Gemeinde St. Peter bei Linz und ein Meßstrick, als damaliges Meßmittel, erinnern an diese Zeit. Nachdem der *Josefinische Kataster* gesetzlich in Kraft gesetzt wurde, bestand er nur ein halbes Jahr, da wegen der Unzufriedenheit der Grundherren nach dem Tod Josefs II. von Leopold II. das thesianische Steuersystem wieder eingeführt wurde.

Nach jahrzehntelangen Grundsteuerprovisorien begann aufgrund des kaiserlichen Patentes vom Jahre 1817 die Anlegung des *Franziseischen Katasters*, der zunächst als stabiler, also unveränderlicher Kataster, gedacht war. Die Erstellung umfaßte Vermessung, Mappierung und Schätzung, Grundlage bildete eine umfassende Triangulierung, wobei die Punkte I. bis III. Ordnung durch Winkelmessung mittels *Universal-Theodoliten* mit Sekundenangabe erfolgte. Die für die Detailvermessung wichtigen Triangulierungspunkte IV. Ordnung wurden graphisch mit dem Meßtisch bestimmt, der durch Einführung der Kippregel statt des Diopterlineals wesentlich verbessert wurde. Für den Maßstab im Netz wurden mit Meßlatten drei Basislinien (Wiener Neustadt, Hall in Tirol, Wels) bestimmt. Die Verebnung erfolgte in sieben rechtwinkligen Koordinatensystemen mit jeweils passenden Hauptpunkten (z.B. der Turm der St. Stefanskirche in Wien für Niederösterreich, Mähren, Schlesien und Dalmatien, der auf einigen Tafeln beschrieben ist, oder der Gusterberg bei Kremsmünster für Oberösterreich).

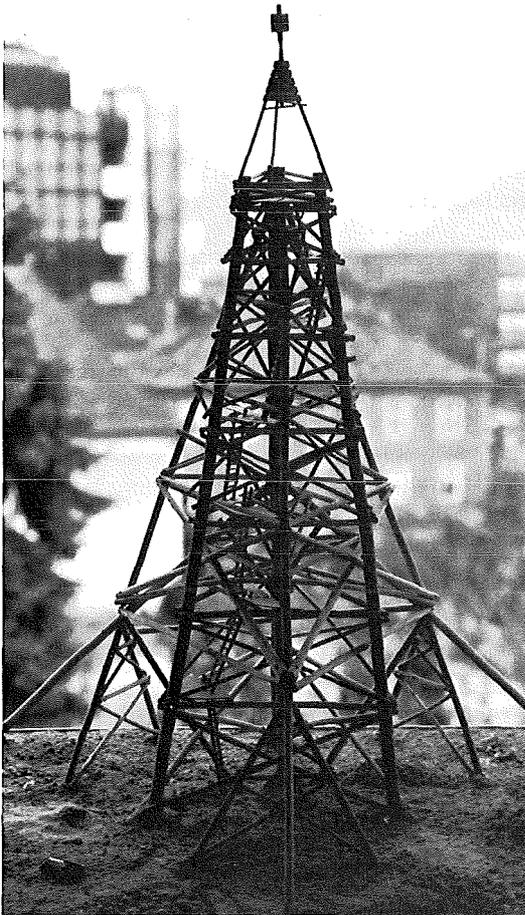
Die *Mappierung* erfolgte im Maßstab 1:2880 (1 Zoll = 40 Klafter) bzw. 1:1440 in bedeutenden und 1:5760 in weniger wichtigen Gebieten. Zur Detailaufnahme wurden ein Meßtisch, mit Diopterlineal, Wasserwaage und Lotgabel versehen, sowie eine zehn Klafter lange, dezimal unterteilte Meßkette, verwendet. Auch die Prismentrommel wurde eingesetzt. Die übliche Aufnahmemethode war der Vorwärtsschnitt. Die Zeichnung erfolgte mit dem Reißzeug, die Flächenermittlung durch Zerlegung in Dreiecke oder mit Fadenplanimeter und Stechzirkel. Zur Vereinheitlichung der Darstellung wurde ein *Amtlicher Zeichenschlüssel* des *Franziseischen Katasters* zur Zeichnung der Katasterpläne aufgelegt und laufend den Gegebenheiten angepaßt. Sehr schön ist dabei die lebhaftige Kolorierung der verschiedenen Kulturarten, wie z.B. Äcker, Wiesen, Gärten, Wald usw. .

Zur Vervielfältigung der Katastralmappe wurde der Inhalt des Mappenblattes mittels Pantographen auf Lithographiesteine aus Solnhofer Schiefer übertragen, graviert und auf der Reiberpresse gedruckt.

Die im Laufe der Zeit eingetretenen Änderungen, z.B. durch die beginnenden Kommassierungen oder den Eisenbahnbau, waren in den Operaten nicht enthalten, sodaß von 1869 bis 1882 eine Reambulierung erfolgen mußte. Durch das Evidenzhaltungsgesetz von 1883 wurde der Fortführung, die vom Belieben der Eigentümer abhängig war, der *amtliche Zwang* auferlegt und die Bestimmung über die *Übereinstimmung des Katasters* mit dem *Grundbuch* eingeführt. Außerdem gab es nun einen eigenen Beamtenkörper der Finanzverwaltung, dessen leitende Beamte als *Evidenzhaltungsgeometer* bekannt waren. Durch eine sehr repräsentative Uniform, ergänzt durch Dreispitz, Säbel, Dienstausweis und Stampiglie, kann man sich ein gutes Bild davon machen. 1923 wurde das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen geschaffen, das mit diesen Aufgaben sowie der Landkartenherstellung betraut wurde.

Auch die Meßmethoden begannen sich zu verändern. Durch die *Polygonalinstruktion* wurde die Verwendung des Meßtisches beendet und die Polar- sowie Orthogonalmethode unter Verwendung von Theodolit, Stahlmaßband und Winkelprisma eingeführt. Die Entwicklung selbstreduzierender, optischer Distanzer — das erste dieser Geräte war der legendäre Zeiß-Boßhardt — schuf den Übergang zur modernen Vermessung. Die Entwicklung dieser Meßmittel bis zum elektrooptischen Entfernungsmesser Wild DI 10, und der Kartiergeräte, von einfachen Abschiebedreiecken, Polarkoordinatographen bis zum lochkartengesteuerten *Coradomat*, kann genau verfolgt werden. Auch verschiedene Rechengeräte, z.B. verschiedene Typen von Kurbelmaschinen sind ausgestellt.

Durch die Entwicklung auf dem Gerätesektor bedingt, mußten auch die Grundlagen der Landesvermessung verbessert werden. Das Triangulierungsnetz wurde laufend überarbeitet und als rechtwinkeliges Koordinatensystem wurde das Gauß-Krüger-Meridianstreifensystem als System der Landesvermessung eingeführt. Auch der Kataster, ursprünglich als Voraussetzung für eine gerechte Besteuerung gedacht, wandelte sich zu einem Mehrzweckkataster. Das Vermessungsgesetz 1968 berücksichtigt diese Entwicklung. Es sieht die rechtliche Sicherung der Grundstücksgrenzen durch den *G r e n z k a t a s t e r* vor. Ein engmaschiges



Modell einer Beobachtungspyramide im Netz 1. Ordnung

Festpunktfeld dient der Vermessung und Rücksteckung der Grenzen. In einem eigenen Raum wird auf dieses Thema durch verschiedene Modelle eingegangen. Eine sehr naturgetreue Nachbildung des 1908 zur Nachmessung der Wiener Neustädter Basis verwendeten Meßapparates, ein plastisches Modell einer Triangulierung 1. bis 5. Ordnung, bei dem die Dreiecksseiten mit verschiedenfarbigen Schnüren dargestellt sind, sowie repräsentative Nachbildungen von Beobachtungspyramiden und Signalen, sind ausgestellt. Auch die verschiedenen Stabilisierungsarten der Triangulierungs- und der Einschaltpunkte (Punktabstand ca. 0.5 km) werden gezeigt. Weiters sind darin alte Bilder von der Neumessung der Wiener Neustädter Basis und Nivellierinstrumente verschiedener Entwicklungsstufen.

Eine weitere Voraussetzung ist eine einheitliche Katastralmappe im Maßstab 1:1000, 1:2000 oder 1:5000. Größtenteils werden die aus der Zeit des franziszeischen Katasters stammenden Mappen unter Berücksichtigung der Teilungspläne, Aufmessung von identen Grenzen und Heranziehung photogrammetrischer Auswertungen, hochvergrößert. Dieser Vorgang der *M a p p e n u m b i l d u n g* wird durch Beispiele erläutert.

Entwicklung des österreichischen Kartenwesens

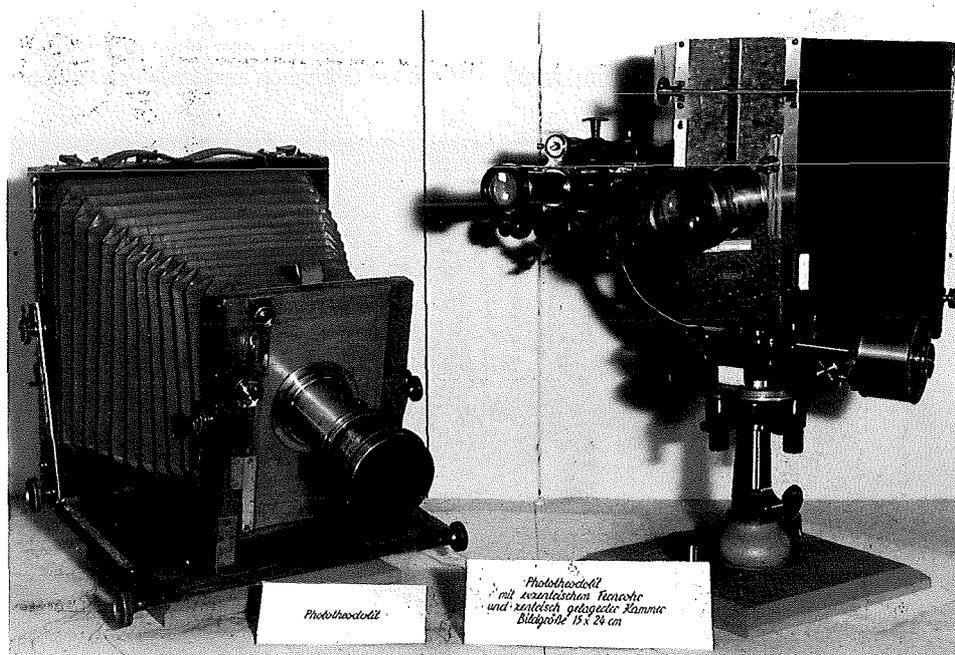
Bevor sich der Besucher dem kartographischen Teil der Sammlung widmet, sollte er kurz das auf dem Gang angebrachte Relief des Hausruckgebietes betrachten. Dieses wurde 1873 für die Projektierung einer Eisenbahnlinie zwischen Ried im Innkreis und Timelkam angefertigt.

Anschließend wird anhand von Karten und verschiedener Generationen von Aufnahme- und Auswertegeräten ein Streifzug durch die Entwicklung österreichischer Kartenwerke gegeben. Kriegerische Auseinandersetzungen des 18. Jahrhunderts, an denen Österreich beteiligt war, zeigten, daß die wenigen vorhandenen topographischen Behelfe den militärischen Erfordernissen nicht entsprachen, und bis zum Ende des 1. Weltkrieges war das Militär die Triebfeder der Landesaufnahme.

Die von Maria Theresia 1764 eingeleitete und von Josef II. 1787 beendete Erste oder Josefinische Landesaufnahme wurde nur in jeweils zwei Exemplaren im Maßstab 1:28.800 händisch angefertigt und war der Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Der zweiten oder Franziszeischen Landesaufnahme von 1806 bis 1869 wurde bereits eine Triangulierung zugrunde gelegt, um ein zumindest kronländerweise zusammenhängendes Kartenwerk zu erhalten. Diese Aufnahme, wieder im Maßstab 1:28.800, bildete die Grundlage für die Spezialkarte 1:144.000 und die Generalkarten 1:288.000 und 1:576.000. Sie wurde noch im zeitraubenden Kupferstichverfahren hergestellt und genügte den steigenden Anforderungen des Militärs und ziviler Stellen bald nicht mehr.

Bei der dritten oder Franzisko-Josefinischen Landesaufnahme von 1869 – 1887 erstreckte sich die Triangulierung über die ganze Monarchie, sodaß eine einheitliche Rahmenkarte 1:75.000 durch Generalisierung und Verkleinerung der Aufnahme 1:25.000 entstand. Die durch den raschen Vorgang der Heliogravüre hergestellte Karte genügte nur kurz den Anforderungen der Wissenschaft, der Technik und in zunehmenden Maße der Touristik. Die schlechte Lesbarkeit dieser „Schwarzkarte“, vor allem im Gebirge, war der Grund für die 1896 begonnene vierte oder Präzisionsaufnahme.



Phototheodolite

Die Genauigkeit dieser Präzisionsaufnahme wurde durch die Anwendung der Photogrammetrie erreicht. Zunächst diente die terrestrische Photogrammetrie zur Herstellung der Höhenschichtlinien. Die weiter im Maßstab 1:75.000 herausgegebene Spezialkarte wurde nun durch Ausstattung mit vier Farben wesentlich besser lesbar.

Nach dem 1. Weltkrieg wurde die Kartenerstellung dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen übertragen. Die inzwischen notwendig gewordenen größeren Kartenmaßstäbe 1:25.000 und 1:50.000 wurden zunächst nebeneinander bearbeitet. Der erstere wurde dabei aus Zeitgründen fallengelassen. Neue Methoden, wie Luftbildmessung, Glasgravur und Verwendung des Luftpinsels zu Reliefdarstellung sowie der Übergang zur Schrägebeleuchtung prägen ein neues Kartenbild. Weitere Glieder der Maßstabsreihe sind die Österreichischen Karten 1:200.000 und 1:500.000. An den Wänden werden die verschiedenen Druckverfahren beschrieben und man kann die jeweils erreichte hohe Qualität der Endprodukte bewundern. Erwähnenswerte Stücke sind Meßtische, Phototheodolite, kleinere Auswertegeräte wie Wild A 2, Kleinautograph von Zeiß, Stereopantometer. Interessant sind sicher auch die Originale der beiden Schedakarten.

Ingenieurvermessungen

Diesem Thema ist nur ein kleiner Teil der Sammlung gewidmet. Ein Modell der Schleissperre der Zentralkraftwerke zeigt durch kleine Lämpchen die geodätischen Einrichtungen zur Absteckung der Bauelemente bzw. zur Überwachung nach Fertigstellung. Bilder veranschaulichen solche Absteckungen und Deformationsmessungen sowie Stollenvermessungen und Profilvermessungen des Stausees. Ein interessantes Ausstellungsstück "mit Vergangenheit" stiftete die Tauernkraftwerke AG; es handelt sich dabei um das seinerzeit zur legendären Schatzsuche im Toplitzsee verwendete Vermessungslot, das bis 1959 im Einsatz stand. Verschiedene Nivellierinstrumente ergänzen diesen Bereich.

Mit der ausführlichen Schilderung über die vermessungskundliche Sammlung des BEV soll dem Leser nicht nur Information gegeben, sondern auch das Interesse an einem Besuch geweckt werden. Vielleicht wird so mancher „erfahrenere“ Kollege unter Ihnen das eine oder andere Exponat entdecken, das ihm durch persönlichen Gebrauch seinerzeit ans Herz gewachsen ist.



Blick in einen Schauraum

Das Berufsbild des Geodäten im Bundesvermessungsdienst im Lichte der Anforderungen der Umweltdokumentation an die Geodäsie

Von Kurt Holler

Waren die ersten Jahrzehnte nach dem 2. Weltkrieg vor allem vom Wiederaufbau und der rasanten technischen Entwicklung, verbunden mit stetigem Wirtschaftswachstum und steigendem Lebensstandard geprägt, so begann mit Beginn der Achtzigerjahre diese Euphorie der Erkenntnis zu weichen, daß dieser Wohlstand mit irreversibler Schädigung unseres Lebensraumes erkaufte wurde. Es begann damit eine Phase des Ringens um eine Neuordnung eben dieses Lebensraumes vor dem Hintergrund des Überdenkens der bisherigen Wertvorstellungen. Dazu bedarf es zunächst einer bundesweiten Bestandsaufnahme und Dokumentation der derzeitigen Umweltsituation, wie Waldzustandserhebung, Ausscheidung von Gefahren, Grundwassergefährdung, Luftverschmutzung, Erfassung von Deponien und vieles mehr.

Welche Aufgaben hat nun der Bundesvermessungsdienst angesichts dieser Umweltsituation? Wer Umweltdokumentation und in weiterer Folge Umweltplanung betreibt, benötigt bundesweit einheitliche und aktuelle Planungsgrundlagen. Die vornehmlichste Aufgabe des Bundesvermessungsdienstes besteht nun darin, diese Unterlagen den Benützern zur Verfügung zu stellen. Das heißt bundesweite und -einheitliche Erhebung und Führung von Informationen über die geometrische Darstellung der Erdoberfläche und deren tatsächliche Nutzung für Zwecke der

- Sicherung des Grundeigentums
- Besteuerungsgrundlagen
- Planungs- und Statistikgrundlagen jeder Art
- wissenschaftlichen Forschung.

Sie werden nun sagen, diese Aufgabe ist nicht neu, und der Bundesvermessungsdienst widmet sich ihr, seit es ein staatliches Vermessungswesen gibt. Dem sei auch nicht widersprochen. Ich möchte mit dieser Forderung aber Tendenzen entgegenwirken, die bei manchen Kollegen aufkommen, die da meinen, das BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen) müsse sich um neue andersgeartete Aufgaben umsehen, da durch den Wegfall von Arbeiten, denen es sich bisher traditionell gewidmet hatte, wie etwa Führung von personenbezogenen Grundstücksdaten, die mit Einführung des ADV-Grundbuches in die alleinige Zuständigkeit der Bezirksgerichte gefallen sind, Kapazitäten für neue Aufgaben frei werden, die an den Randgebieten zu anderen Disziplinen angesiedelt sind.

Durch das Freiwerden dieser Kapazitäten wird es dem BEV und in weiter Folge den Vermessungsämtern erst möglich, sich dieser eigentlichen Aufgabe richtig zu stellen.

War bis jetzt die Erneuerung und Evidenzhaltung des ungemein großen Datenbestandes auf Grund der technischen, personellen und budgetären Möglichkeiten — vor allem was die Nutzungsarten betrifft — nur in eingeschränktem Umfang möglich, und besonders bedingt durch den Wirtschaftsaufschwung der letzten Jahrzehnte und der daraus sich ergebenden Anforderungen auf planerisch interessante Gebiete beschränkt, so stellt die jetzt einsetzende Sorge um die Erhaltung unseres natürlichen Lebensraumes ganz andere und vor allem umfassende Forderungen an die Plangrundlagen.

Auf einmal werden Bodennutzungsverhältnisse auch in Randlagen interessant, denen man früher höchstens für Zwecke der Besteuerung Bedeutung beigemessen hat. Auch tritt neben der reinen Lageinformation die Notwendigkeit einer genaueren Erfassung der Gelände-

verhältnisse, deren Darstellung bis vor nicht allzulanger Zeit nur in analoger Form in den Grundkartenwerken des BEV möglich war.

Welche Anforderungen werden nun im Detail an eine derartige Grundlage eines Landinformationssystems (LIS) gestellt? Einige Stichworte dazu sind

- größtmögliche Lagegenauigkeit in der Darstellung des Rechts- und Naturstandes der Grundstücke,
- lage- und höhenmäßige Darstellung der Geländeverhältnisse,
- Daten über die tatsächliche Bodennutzung,
- Daten über bodenbezogene Berechtigungen und Verpflichtungen,
- Darbietung der Informationen in ADV-fähiger Form,
- verbesserte benutzerfreundliche Informationsaufbereitung
- Kommunikationsfähigkeit mit anderen Datenbeständen,
- Maßstabsunabhängigkeit,
- Möglichkeit des Aufbaues von Folgeplanwerken, Leitungskataster, Bodenpreisstatistik, etc.

Ist nun der Bundesvermessungsdienst für diese großen Aufgaben gerüstet?

Hier muß vorangestellt werden, daß das BEV sehr früh die sich abzeichnende Entwicklung erkannt hat. Die in Vollbetrieb stehende Grundstücksdatenbank, die im Aufbau begriffene Koordinatendatenbank, sowie die Geländehöhendatenbank (GHDB) als Teilbereich der Topographische Informations- und Archivierungssoftware (TOBIAS) können bereits als Bestandteil eines LIS betrachtet werden. Seit mehreren Jahren laufen überdies Versuche zur Digitalisierung der Katastralmappe und der Bundesamtskartenwerke. Auch hier sind diese Vorhaben bereits in eine entscheidende Phase eingetreten, sodaß wie bei der GDB Österreich vielleicht auch hier als erster Staat der Welt ein bundesweites digitales Plan- und Kartenwerk anzubieten hat.

Welche Grundlagen und Voraussetzungen vom Datenbestand her sind derzeit für ein solches Vorhaben vorhanden?

Das österreichische Grundkartenwerk ist nach Abschluß der 4. Landesaufnahme in anerkannt hervorragender und homogener Qualität vorhanden. Anders liegen die Verhältnisse bei der Katastralmappe. Diese liegt in verschiedenen Aktualitäts- und Qualitätsstufen vor. Wenngleich ca. 55 % des Staatsgebietes im Koordinatensystem Gauß- Krüger dargestellt ist, so werden noch immer 45 % auf Katastralmappen angeboten, die auf keiner mathematischen Abbildung basieren. Aber auch bei den Katastralmappen im Blattschnitt des Landessystems gibt es Qualitätsunterschiede. Sie reichen von komplett neuvermessenen Gebieten über qualitativ hochwertige Umbildungen bis hin zur Mappenanlegung mit Hilfe EDV-unterstützten Transformationen von Blatteckenwerten.

Das BEV ist auch mit großen Anstrengungen bemüht, die Aktualisierung der Benützungarten voranzutreiben. Das Projekt „Weinanbauflächenerhebung“ und in weiterer Folge das Projekt „Bauflächen“ zeigen, wie mit Hilfe eines wohldefinierten und organisierten Projektes eine so umfangreiche Aufgabe zu lösen ist.

Hier werden aber auch flankierende gesetzliche Maßnahmen und Änderungen in der Terminologie und inhaltlichen Definition der Bodennutzungsarten Platz greifen müssen, um den gewandelten Wünschen der Anwender gerecht zu werden, wobei auch die derzeit festgelegten Mindestflächen aufgehoben werden sollten. Akkordierungen zu anderen gesetzlichen Bestimmungen werden vorzunehmen sein (wie Forstgesetz, Raumordnungsgesetze etc.).

Da die Aufgaben der raschen Aktualisierung des Katasters und die Erstellung von Folgeplanwerken, wie der österreichischen Basiskarte 1:5.000 (ÖBK), durch das BEV allein nicht zu bewältigen sein werden, sind Formen der Zusammenarbeit mit den Ingenieurkonsulenten für

Vermessungswesen zu suchen. Hier liefert wieder das Projekt "Weinanbauflächenerhebung" das beste Beispiel einer konstruktiven Zusammenarbeit staatlicher und ziviler Stellen.

Was bedeutet nun diese Entwicklung für das Berufsbild des Geodäten im Bundesvermessungsdienst? Wenn in den letzten 20 Jahren, seit Einführung des Vermessungsgesetzes, der staatliche Vermessungsdienst immer weniger in der Öffentlichkeit präsent war – Grundlagenermessung ist eben wenig publikumswirksam – so wird vor allem bei den Aktualisierungsarbeiten wieder verstärkt der Gang in die Öffentlichkeit erforderlich sein, etwa

- in Form von Info-Veranstaltungen im Zuge der Anlegung und Aktualisierung der „Digitalen Katastralmappe“
- durch verstärkte Beratungstätigkeit für potentielle Benützer
- durch Erhebung der eigentlichen Wünsche und Bedürfnisse der Kunden.

Weiters wird die Ausbildung in Management-, Marketing- und Optimierungsstrategien verstärkt zu forcieren sein. Aber auch hier sind die Weichen im BEV schon in Richtung Zukunft gestellt, wurde doch schon damit begonnen, die Ausbildung der jungen A-Bediensteten diesen Anforderungen anzupassen, wobei all diese Forderungen nach Kommunikationstechnik, Organisationsentwicklung etc. bereits in die Schulungspläne einfließen.

Eine wichtige Voraussetzung ist auch, daß der Geodät mit den Instrumenten der derzeitigen Informationsverarbeitung umzugehen weiß. Gerade in einem Berufszweig, in dem der automationsunterstützten Datenverarbeitung auf Grund der Vielfalt und des Umfanges an raumbezogenen Daten schon immer ein sehr hoher Stellenwert eingeräumt worden ist, muß das Interesse für die Entwicklung auf diesem Gebiet bei jedem einzelnen Kollegen liegen, und ebenso ist von Seiten des BEV die entsprechende Weiterbildung voranzutreiben. Hier sei vor allem die graphische Datenverarbeitung und die Einführung einer zeitgemäßen automationsunterstützten Büroorganisation in den Mittelpunkt des Interesses gerückt.

Abschließend bleibt nur noch zu erwähnen, daß diese Aufgaben des Einsatzes aller Kapazitäten des Bundesvermessungsdienstes bedürfen, in geistiger, personeller und budgetärer Hinsicht. Es wird aber besonders auch auf die Diplomingenieure des Bundesvermessungsdienstes ankommen, ob hier die Chancen der Zukunft für unseren Berufsstand wahrgenommen werden können, indem sie ihr anerkannt hohes Fachwissen und ihre Erfahrung sowie ihr Engagement und die Bereitschaft zur Motivation ihrer Mitarbeiter in den Dienst dieser großen Aufgabe stellen.



**Die Ingenieurkonsulenten für
Vermessungswesen aus Oberösterreich
und Salzburg begrüßen die
Tagungsteilnehmer beim 3. österreichischen
Geodätentag in Linz**

Achleitner Wolfram
Ahrer Herbert
Anderle Franz
Brunner Walter
Burghard Helmut
Daxinger Oswald
Embacher Gottfried
Eysn Harald
Fally Klaus
Fenneberg Hermann
Ferge Alfred
Flechl Volker
Fleischmann Günter
Frauenlob Günter
Füdler Dieter
Geib Herbert
Greiner Ulrich
Haydinger Ferdinand
Herunter Gert
Hochmair Heinrich
Holzberger Wilhelm

Höllhuber Walter
Hütteneder Lothar
Irnberger Johann
Karel Friedwin
Kellner Michael
Koelbl Otto
Kolbe Rudolf
Koppenwallner Franz
Lanzendörfer Friedrich
Linsinger Josef
Lipp Volker
Loidolt Gerhard
Loidolt Josef
Mayrhofer Friedrich
Meissl Wolfgang
Miklautz Rupert
Müller Werner
Pretl Wolfgang
Prosch Helmut
Radetzky Erich
Rainer Manfred

Reichl Gerhard
Rosenstingl Roman
Sapp Franz
Schachinger Manfred
Schumann Horst
Schöllhammer Peter
Spindler Josef
Stadler Hubert
Sturm Walter
Thallner Erich
Tomasi Peter
Tontsch Michel
Unterberger Erwin
Vana Reinhard
Wahl Franz
Wenger-Oehn Klaus
Wenter Dieter
Withalm Horst-Albert
Witte Heinz
Zopp Arnulf

Kammereigene Aus- und Fortbildung in der Fachgruppe Vermessungswesen

Von *Walter Brunner*

Die technischen, aber auch die rechtlichen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben es mit sich gebracht, daß auch im Bereich der praktischen Vermessung, wie sie durch die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen und von deren Kanzleien repräsentiert wird, der Bedarf an Weiterbildung und besonderer Ausbildung stetig anwächst. Aus diesem Grund sind die Ingenieurkammern dazu übergegangen, den §2 des Ingenieurkammergesetzes, der ihnen die Wahrung der wirtschaftlichen und beruflichen Interessen der Ziviltechniker verschreibt, erweitert zu interpretieren. Aus dieser Interpretation leitet unter anderem auch die Fachgruppe Vermessungswesen die Verpflichtung zur Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und von deren Mitarbeitern ab. Zu diesem Zweck werden bereits seit Jahren Vortragsveranstaltungen zu konsulentenspezifischen Problemkreisen im Anlaßfall abgehalten. Diese den Mitgliedern dienenden Veranstaltungen sollen unter anderem dazu beitragen, daß die Kollegenschaft ihr zweifellos vorhandenes Defizit im administrativen und gebührenrechtlichen Sektor stetig abbauen kann. Die Veranstaltungen beschränken sich bewußt auf jene Bereiche, die von der regen Vortragstätigkeit des Vereines für Vermessungswesen und Photogrammetrie nicht abgedeckt werden können.

Den Höhepunkt dieser Tätigkeiten stellt jährlich die Gesamtösterreichische Tagung der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen dar. Diese Geometertage bieten ein reichhaltiges Vortragsprogramm von verwaltungs- und steuerrechtlichen, standespolitischen und technischen Themen. Der rege Zuspruch, den diese Treffen, welche 1970 ins Leben gerufen wurden, nicht nur bei den Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen sondern auch den sonstigen geladenen Gästen aus dem Vermessungsbereich finden, beweist ihre Bedeutung und die Richtigkeit der Themenstellung. Durch gut beschnittene Fachausstellungen sind die Kollegen in der Lage, laufend Informationen über den letzten technischen Stand des eigenen Werkzeuges zu erhalten. Außerdem ist das bei solchen Tagungen zwangsweise entstehende Fachgespräch ein nicht zu unterschätzender Faktor um auf dem Laufenden zu sein und den Anschluß an die Entwicklung nicht zu verlieren.

Da nach dem Willen der Bundesfachgruppe Vermessungswesen im Jahr 1989 die Tagung im Kammerbereich von Oberösterreich und Salzburg stattfinden soll, nutze ich die Gelegenheit, bereits heute die Kollegen herzlichst dazu einzuladen. Allem Anschein nach wird in den nächsten Jahren der Schwerpunkt der Information der Mitglieder auf zwei besondere Gebiete zu legen sein. Im technischen Bereich wird es notwendig sein, die graphische Datenverarbeitung allen Kollegen nahe zu bringen; berufsrechtlich haben wir es dringend nötig uns auf die Europäische Gemeinschaft vorzubereiten und uns das zugehörige Rüstzeug zu besorgen. Mehr denn je ist es Aufgabe der Ingenieurkammern durch die laufende Wissensnachrüstung ihrer Mitglieder, die Institution der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen schlagkräftig zu erhalten. Die neuen Entwicklungen beinhalten viele Gefahren aber auch viele Chancen.

Zu den von den Ingenieurkammern ausgeführten Tätigkeiten gehört auch die Ausbildung ihrer Mitarbeiter. Die von den Kammern betreuten Kurse für Vermessungshilfstechniker haben sich seit Jahrzehnten bewährt. Es wird zu prüfen sein, ob nicht auch für die älteren Mitarbeiter eine kursmäßige Fortbildung bezüglich der neuen Methoden und Geräte zweckmäßig erscheint, oder ob diese Weiterbildung den einzelnen Kanzleien vorbehalten sein sollte.

Wie sich im Lauf des letzten Jahrzehnts herausgestellt hat, haben die oben angeführten Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen dazu noch einen beachtlichen Nebeneffekt gehabt.

Durch diese Tätigkeiten wurde erst die gesamte Ziviltechnikerschaft, von der ja die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen einen Anteil von knapp 10 % darstellen, auf das weite und problemreiche Aufgabengebiet unseres Berufsstandes aufmerksam gemacht. Sie gesteht diesem daher heute wesentlich mehr Autorität in den Fachbereichen zu, als dies früher der Fall war. Es würde heute keinem Bauingenieur mehr der Gedanke kommen zu behaupten, daß die Einführung der EDV zu einer Identitätskrise des Vermessungswesen geführt hätte, wie dies noch vor wenigen Jahren der Fall war. Auch das zweideutige Wort „Vermesser“ stirbt bei den Kollegen der anderen Fachgruppen langsam aus. Diese Nebenwirkungen verpflichten die Fachgruppen für Vermessungswesen in den einzelnen Länderkammern, aber auch die Bundesfachgruppe, zusätzlich die Weiter- und Fortbildung zu führen. Die Zukunftsperspektiven werden die Verstärkung dieser Tätigkeit noch nachhaltig beeinflussen.



Stieglbräu
zum
„Klosterhof“ Oberösterreichs größter
Biergarten!

4020 Linz, Landstraße 30, Tel. (0 73 2) 27 33 73

Die Ausbildung im Vermessungskundeunterricht an der Höheren Technischen Bundeslehranstalt I Linz

Von *Lothar Hütteneder*

„Das Schulwesen ist und bleibt allzeit ein Politicum“, lautet der signifikante Ausspruch Maria Theresias, der die Situation des Erziehungswesens der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts treffend charakterisiert.

In jenen entscheidenden Jahrzehnten wurde unter dem massiven Druck wirtschaftlicher und militärischer Gegebenheiten der Schritt zum Staat hin vollzogen.

Aus dieser Tatsache erklärt sich auch die Notwendigkeit, daß das Schulwesen, das bisher als private oder kirchliche Angelegenheit gegolten hatte, unter staatliche Kontrolle geriet.

Die Theresianische Schulordnung, die nach den Grundsätzen des Merkantilismus konzipiert war und gerade deshalb das gewerbliche und kommerzielle Unterrichtswesen förderte, ist für die weitere Entwicklung des gewerblichen Unterrichtes von entscheidender Bedeutung.

Ebenfalls dem Geiste des Merkantilismus entsprang eine 1741 durch Zoller eröffnete Schule auf dem Neubau in Wien, die vorwiegend dem Zeichenunterricht für Handwerker dienen sollte. 1758 erhielt Florian Zeiß auf Anregung des Kanzlers Fürst Kaunitz den Auftrag zur Gründung einer Zeichenschule. Diese „Zeichenschule“ repräsentierte die erste staatliche gewerbliche Lehranstalt im gesamten deutschsprachigen Raum.

Die Höhere Technische Bundeslehranstalt I Linz mit den Abteilungen Hochbau, Tiefbau und Gebrauchsgraphik blickt im Jahre 1988 auf 100 Jahre ihres Bestehens zurück.

Die anfängliche Benennung „K.k. Staatshandwerkerschule“ wurde 1907 auf „K.k. Staatsgewerbeschule“ geändert.

1918 erfolgte die Gründung einer „Höheren Gewerbeschule mechanisch-technischer Richtung“ mit Reifeprüfung, welche 1924 in „Bundeslehranstalt für Maschinenbau, Elektrotechnik und Hochbau“ umbenannt wurde.

1946 wurde der Schultitel auf „Bundesgewerbeschule Linz“ geändert. 1962 wurde unsere Schule auf Grund des Schulorganisationsgesetzes BGBl. Nr. 242/62 zur „Höheren Technischen Bundeslehranstalt“. Mitte der sechziger Jahre erfreute sich unsere Anstalt bereits eines derartigen Zuspruchs, daß aufgrund der ständig steigenden Schülerzahl der Neubau einer zweiten Schule unerlässlich erschien. Nach Fertigstellung des neuen Gebäudes in der Paul-Hahn-Straße erfolgte eine Trennung der Abteilungen, wobei die Fachrichtungen Hoch- und Tiefbaus sowie Kunstgewerbe in der Goethestraße verblieben. Maschinenbau und Elektrotechnik wurden in die Paul-Hahn-Straße verlegt.

Die Abteilung Hochbau umfaßt organisatorisch drei Schulformen:

- a) Die fünfjährige höhere Abteilung für Hochbau mit drei Wochenstunden Vermessungskunde im vierten Jahr.
- b) Die fünfjährige höhere Abteilung für Hochbau für Berufstätige (Abendschule) mit zwei Wochenstunden Vermessungskunde im 3. Jahrgang.
- c) Die dreijährige Fachschule für Bauhandwerker mit drei Wochenstunden Vermessungskunde, Wege- u. Wasserbau im 3. Jahrgang.

Die Abteilung Tiefbau umfaßt 2 Schulformen:

- a) Die fünfjährige höhere Abteilung für Tiefbau Vermessungskunde im 3. Jahrgang mit 3, im 4. Jahrgang mit 3 und im 5. Jahrgang mit 2 Wochenstunden; Maturagegenstand.
- b) Die Baufachschule mit zwei Wochenstunden Vermessungskunde in der 3. und in der 4. Klasse.

Der Lehrstoff im Tiefbau umfaßt nach einer allgemeinen Einführung in die theoretischen Grundlagen (trigonometrische Funktionen, Dreiecksauflösung, mathematisches System, geodätisches System, Altgrad, Gon etc.) die Aufgaben und die Organisation des Vermessungswesens, Katastervermessungen, technische Vermessungen und Genauigkeitsbetrachtungen, insbesondere Lageaufnahmen im amtlichen System und in lokalen Systemen, Höhenaufnahmen (Nivellement, trigonometrische Höhenmessung), Absteckung, Flächenermittlung und Grundbegriffe der Photogrammetrie.

Die Ausbildung soll die Absolventen in die Lage versetzen, Vermessungsarbeiten selbstständig durchzuführen, egal ob sie einfache Geräte und Instrumente oder technisch dem letzten Stand entsprechende Instrumente benützen. Andererseits sollen sie dahingehend geschult werden, daß sie Meßergebnisse richtig beurteilen und außerdem schwierige Vermessungsarbeiten richtig abschätzen können.

Neuvermessung und allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters im Raum der Landeshauptstadt

Von Harald Blanda

Die Stadt Linz hat auf Grund ihrer Stellung als Landeshauptstadt schon von jeher ein reges Interesse an großmaßstäblichen Karten gezeigt und immer versucht, bestmögliche Planunterlagen zur Verfügung zu haben. So wurden Vogelschaubilder in den Jahren 1594 von Valckenbourg, 1629 von Holzwurm, 1649 von Merian und 1668 von Vischer aufgenommen und in Kupfer gestochen, die noch heute, neben der Schönheit der Darstellung, eine wichtige Quelle für die Stadtforschung bilden. Die älteste Darstellung, welche die einzelnen Häuser wiedergibt, wurde im Jahre 1730 vom Linzer Magistrat in Auftrag gegeben. Die aus vier großen Blättern bestehende "Mappe der Stadt Linz", wurde vermutlich vom Landschaftsingenieur Franz Anton Knittel in Kupfer gestochen und ist heute im Landesarchiv aufbewahrt.

Bemerkenswert ist eine auf der linken oberen Ecke angebrachte Beschreibung, welche darauf hinweist, daß dieser Plan „mit sonderbaren Fleiß geometricre abgemessen" wurde. An dieser Tatsache hat sich bis heute, trotz Einsatz moderner Aufnahmegeräte, nichts geändert.

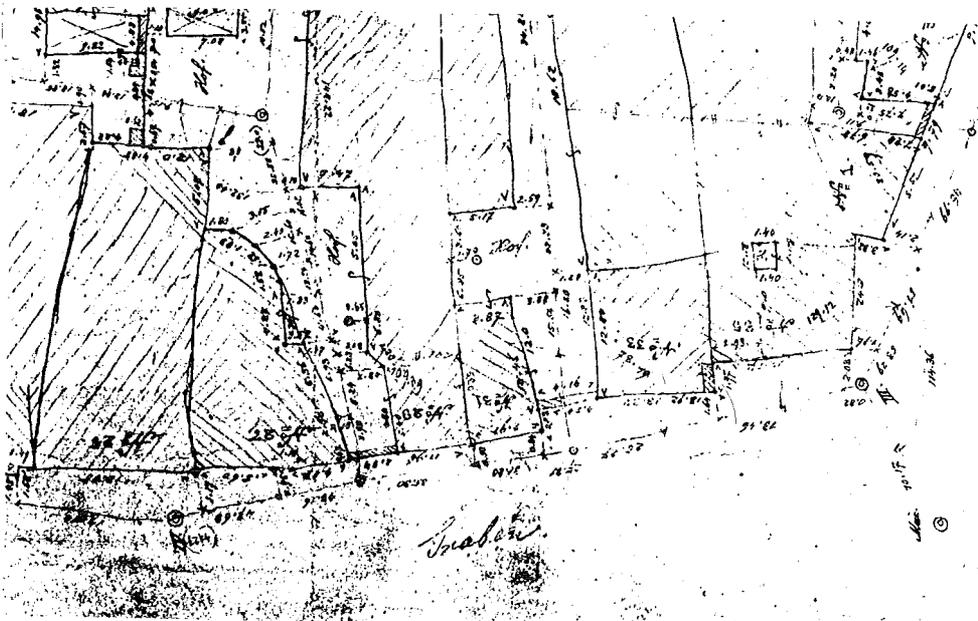
Mit dem Patent vom 23. Dezember 1817 wurde der „Franzisceische Kataster" oder „Stabile Kataster" geschaffen, der in seinen Bestimmungen unter anderem die Forderung enthielt, daß dieser von „wissenschaftlich gebildeten und praktisch geübten Feldmessern" anzulegen sei. Damit war die Fortsetzung der Tradition über Genauigkeit eines Franz Anton Knittel weiterhin gewahrt. Bereits 1826 lag die Katastralmappe über die „Gemeinde Provinzial Hauptstadt Linz samt den Enclaven Obere Vorstadt und Untere Vorstadt im Lande ob der Enns", Maßstab 1:2880 vor. Der zugehörige Koordinatenursprung für Oberösterreich, Salzburg und Böhmen war der „Gusterberg bei Kremsmünster".

Das rege Interesse an Planunterlagen hat dazu geführt, daß auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 neben dem Plan von Wien auch ein Plan der Landeshauptstadt Linz mit Stand 1868 im Maßstab 1:1440 gezeigt werden konnte.

Die ungeheuren Leistungen, die damals auf dem Gebiet der Katastervermessung erbracht worden sind, erhalten noch mehr Gewicht, wenn man diese unter dem Gesichtspunkt der heute vorhandenen technischen Hilfsmittel betrachtet. Einem Arbeitsbericht der Detailvermessung von 1857 kann man die Namen einiger Geometer und Akjunkten wie, Bauer, Bernhard, Böhm, Neumayr, Schreiber, Beran, Buresch, Jedlicka, Kratochwill und andere mehr entnehmen, die besonders lobenswert erwähnt wurden.

Bemerkenswert erscheint die Tatsache, daß nicht wenige Geometer dieses Jahrhunderts den gleichen Familiennamen führen. Für Linz hat vor allem der Name Kratochwill Bedeutung, welcher als Zivilgeometer in den 90iger Jahren des vorigen Jahrhunderts eine Neuvermessung von Linz, welches damals aus den Katastralgemeinden Linz, Lustenau und Waldegg bestand, in Rekordzeit durchführte. Vom damaligen Stadtbaudirektor Dipl. Ing. Kempf wurden die rechnerischen Grundlagen für diese Vermessung aus der Militär-Triangulierung abgeleitet, während allen übrigen Gemeinden die Katastral-Triangulierung zu Grunde lag. Leider hatte sich in das Dreieck Pöstlingberg-Pfeningberg-Basisostpunkt ein Fehler eingeschlichen, der sich aber nicht wesentlich auswirkte.

Linz war somit zum damaligen Zeitpunkt die einzige Landeshauptstadt, welche ihr ganzes Gebiet neuvermessen und im Maßstab 1:1000 dargestellt hatte. Stadtbaudirektor Dipl. Ing. Kempf hatte in richtiger Erkenntnis, daß der Franzisceische Kataster nicht die Grundlage für die um diese Zeit neuartigen Regulierungspläne, den Vorgängern der Bebauungspläne, sein konnte, die Neuvermessung vorangetrieben.



Ausschnitt aus der vom Zivilgeometer Kratochwill original angelegten Feldskizze Nummer 172, Sektion 15, im Bereich Graben-Landstraße der Katastralgemeinde Linz (verkleinert)

Dem statistischen Jahrbuch der Landeshauptstadt Linz kann das Wachsen der Stadtfläche entnommen werden, welches im wesentlichen durch fünf Eingemeindungsprozesse bewirkt worden ist.

vor 1873.....	5,98 km ²
1873.....	19,53 km ²
1915.....	28,69 km ²
1919.....	42,34 km ²
1923.....	55,16 km ²
1934.....	57,07 km ²
1938.....	94,51 km ²
seit 1939	96,10 km ²

Die in der NS-Ära hinzugekommenen Nord- und Südgemeinden wurden noch während dieser Zeit zum größten Teil vermessen, wobei das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen von 1938–1945 nicht existierte und der H.V.A. (Hauptvermessungsabteilung) XIV angegliedert war.

In einem Erlaß der H.V.A. XIV, GZ Ern. 33066/6318-1941 vom 1. November 1941 wurde die damalige Vermessungssektion in Linz angewiesen, die Darstellung des Mappeninhaltes in den Blattdimensionen 500mm x 500mm für den Maßstab 1:1000 in Wirksamkeit treten zu lassen. Diese Regelung wurde für ein Gebiet von 50km x 50km angeordnet und dieser Bereich als „Großraum Linz“ bezeichnet. Die Abbildung erfolgte im System Gauß-Krüger bezogen auf den Meridian 15° (M 15°) östlich von Greenwich. Im Sinne dieses Erlasses wurden die Katastralgemeinden Pöstlingberg, Katzbach und Urfahr (Linz-Nord), sowie Ebelsberg, Ufer, Mönchgraben, Pichling, Wambach und Posch (Linz-Süd) auf 284 Mappenblättern im Maßstab 1:1000 dargestellt. Der Flächenraum dieses Gebietes betrug 5204 Hektar. Zur Bewältigung dieser Ar-

beiten waren von der Stadtgemeinde Linz 20 weibliche Aushilfsangestellte aufgenommen und bis Kriegsende beschäftigt worden.

Nachdem 1945 die Kampfhandlungen durch den Einmarsch der Roten Armee beendet waren, konnte auch wieder an Belange der Vermessung gedacht werden. So fand am 5. Oktober 1945 bereits eine Besprechung zwischen dem für Linz zuständigen Leiter der Vermessungsabteilung Obervermessungsrat Ing. Wruß und dem Leiter des Stadtvermessungsamtes Obervermessungsrat Ing. Tremel statt.

Es wurde vereinbart mit Rücksicht auf die Sparmaßnahmen lediglich die am weitesten fortgeschrittenen Arbeiten zu beenden und im übrigen nur mehr die dringenden Aufgaben durchzuführen. Hierbei war die Reambulierung der Katastralgemeinden Pöstlingberg, Urfahr und Kleinmünchen vorgesehen. Kleinmünchen umfaßte damals 4500 Arbeitseinheiten, heute 8830, also fast doppelt soviel, woraus auch hier die stürmische Entwicklung nach dem Kriege ersichtlich wird. Weiters war die Beendigung der Stadtpolygonisierung in den Katastralgemeinden Linz, Lustenau und Waldegg vorgesehen, so wie eine häuserblockweise Vermessung der verbauten Teile der drei genannten Katastralgemeinden, weiters eine vollständige Detailaufnahme des unverbauten Restgebietes. Ferner waren eine Menge Kartierungsarbeiten zu erledigen und Abschriften der Grundstücks- und Besitzerverzeichnisse für sämtliche 12 Katastralgemeinden von Linz mit damals zusammen ca. 22.000 Grundstücken anzulegen. Für die Durchführung dieser Arbeiten waren von den ursprünglich 20 weiblichen Hilfskräften von der Stadtgemeinde Linz nur mehr sechs vorgesehen und zwar: Hagmann Edith, Schrittwieser Jutta, Uher Aurelia, Zelenka Stefanie, Fischer Rosa und Millauer Margarethe.

Am 27. Oktober 1945 wurden vom Stadtbauamt Linz-Vermessungsamt für die Wiederbauarbeiten um Überlassung von Abschriften der Koordinatenverzeichnisse und Topographien der Polygonisierung Linz-Lustenau-Waldegg, sowie Abdrucke der Feldskizzen der anderen neuvermessenen Katastralgemeinden gebeten.

Diese Unterlagen waren erforderlich um bei den Regulierungs- und Absteckungsaufgaben die polygonale Arbeitsweise möglichst streng handhaben zu können. Leider waren aber durch direkte Bombeneinwirkung oder dadurch bedingte Umpflasterung ein Teil der Polygonpunkte als verloren anzusehen.

Zur Bereinigung von Differenzen und Berichtigung von Abschriften war es erforderlich, einen mit den Operaten vertrauten Vermessungsbeamten der Abteilung VK/3 (Neuvermessung) aus Wien nach Linz zu beordern. Mit der Durchführung der Arbeiten wurde Ing. Josef Böhm betraut und die Beschaffung einer Reisegenehmigung für einen Monat zur Überschreitung der Demarkationslinie angeordnet. Die laut Dienstauftrag für den Monat November 1945 vorgesehene Dienstreise mußte um einen Monat verschoben werden, da trotz häufiger Urgenz die Paßstelle das Passierscheinansuchen nicht zeitgerecht erledigen konnte. Dienstreisen zur damaligen Zeit waren jedenfalls keine einfache Sache.

Nachdem es nun gelungen war die Nachkriegsschwierigkeiten einigermaßen zu überwinden und in den Griff zu bekommen, waren die 50iger Jahre bezüglich des Katasters in Linz vor allem dadurch geprägt, daß es vier verschiedene Systeme und Blattmaße gab, ein Zustand der einer generellen Bereinigung bedurfte. Vor allem von der Stadt Linz wurde darauf gedrängt, das Blattformat 500 x 500 mm beizubehalten, da die seinerzeitige Verfügung der H.V.A XIV für den „Großraum Linz“ den Bedürfnissen der Stadtbauverwaltung der Landeshaupt-

stadt Linz entsprechen würde und die Gewähr der besten wirtschaftlichen Ausnutzung des damals modernsten österreichischen Mappenwerkes gewähren würde.

In einer grundsätzlichen Erwägung wurde vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen entschieden, vom Meridianstreifensystem M 15° und dem darin dar-

Blattformate und Systeme:

System M 15° _____ 500 x 500 mm

System Gusterberg _____ 500 x 640 mm

System Pöstlingbg _____ 625 x 800mm

System M 31° _____ 500 x 625 mm

gestellten „Großraum Linz“ abzugehen. Begründet wurde diese Ansicht dahingehend, daß erstens zwei ohnehin nicht zusammenhängende Gemeindegruppen im Norden und Süden der Stadt Linz dargestellte sind, und daß zweitens erhebliche Gebiete des Raumes Linz in anderen Systemen kartiert und rechtskräftig sind. Weiters war Oberösterreich auf den früheren (1927) und nun wieder geltenden Bestimmungen im Meridianstreifen M 31 darzustellen, was zum Teil auch damals schon verwirklicht worden war. Durch die Darstellung des „Großraumes Linz“ in M 15° wäre dieser im Aufnahmegebiet überall von M 31 umgeben, wobei die Darstellungsgrenzen zu umfangreichen Anstoßvergleichen führen würden und die Einheitlichkeit der oberösterreichischen Katastralmappe um so geringer wäre, je größer das Aufnahmegebiet von M 15° ist. Außerdem wurde bemerkt, daß die im Greenwichsystem eingeteilten quadratischen Mappenblätter im Ausmaß von 500 x 500 mm eine störende Abweichung der seit 1821 bestehenden rechteckigen Mappen vorstellen und sich insbesondere in der Mappenreproduktion als unwirtschaftlich erweisen müßten.

Nach dieser Entschließung wurde nach wirtschaftlichen Möglichkeiten gesucht, die in anderen Formaten vorliegenden Mappenblätter im Format des Blattschnittes 500 x 625 mm umzubilden. Hier bot sich ein photomechanisches Verfahren an, welches unter Zuhilfenahme einer „Schwingkammer“ der damaligen Abteilung VK 5 durchgeführt werden sollte. Hierfür waren in einem vorbereitenden Arbeitsgang die Hektarmarken des Systems M 31 auf die Blätter des Systems M 15 zu übertragen und auf deren Lage in Bezug auf vermessene Detail- und Polygonpunkte zu überprüfen. Bei der Abteilung VK 5 wurde auf einer Glasplatte der Sektionsrahmen aus M 31 samt Hektarmarken eingeritzt und das vorbereitete Blatt aus M 15 auf den Objekträger gebracht. Durch Drehung um zwei Achsen wurde versucht die abgebildeten Hektarmarken mit den entsprechenden Marken der geritzten Glasplatte zur Deckung zu bringen. Vom Ergebnis wurde eine Photographie gefertigt, die für die Anlage einer Druckplatte verwendet wurde. Schwierigkeiten ergaben sich allerdings bei dieser Methode durch die auf den Blättern unterschiedlich vorhandenen Strichstärken und durch fehlerhafte Blattanstöße. Das Fehlen einer Vorrichtung an der Schwingkammer, wodurch das zu photographierende Bild in seiner eigenen Ebene (Verkantung) verdreht werden kann, wurde bemängelt und die Anschaffung eines neuen Gerätes mit einer derartigen Einrichtung wurde erwogen.

In einer Stellungnahme des Vermessungsamtes Linz wurde auf Schwierigkeiten, die Mappenumbildung von M 15 auf M 31 photomechanisch zu lösen, hingewiesen. Es wurde festgestellt, daß dadurch zu große Klaffungen bzw. Überlappungen entstehen, die untragbar sind und es könne daher eine der Güte der vorhandenen Mappe gleichwertige Lösung nur ein einer Neukartierung der ca. 90.000 Punkte im System M 31 bestehen. In weiterer Folge wurde von dem Projekt der photomechanischen Lösung Abstand genommen. (Siehe die Übersicht über die im Bereich der Landeshauptstadt Linz damals vorliegenden Koordinatensysteme sowie den Stand der Neuvermessung).

Im Zuge der weiteren Arbeiten wurde auch versucht die Güte der Katastralmappen durch die Übernahme von Werksaufnahmen zu verbessern, wobei zur entgeltlichen Abklärung der Kompetenzen und Kostenbeteiligung ein intensiver Schriftverkehr zwischen der VÖEST und dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) erforderlich war. Es konnte so aber die im System Gusterberg gerechnete Werksaufnahme der VÖEST, die in der KG St. Peter gelegen ist, in das System M 31 transformiert werden. Die Umfangsgrenzen der Katastralgemeinde wurden durch das BEV kommissionell festgelegt und zahlreiche Katastralgemeindegrenzänderungen entsprechend der geänderten topographischen Abgrenzung vorgenommen. Der Versuch, die Werksaufnahme der Stickstoffwerke, gelegen in der KG Lustenau, in den Kataster zu übernehmen scheiterten an der Forderung des damaligen Planverfassers auf nochmalige Honorarleistung, so daß davon nicht Gebrauch gemacht wurde.

Im Jahre 1969, also ein Jahr nach dem Inkrafttreten des Vermessungsgesetzes, erfolgte die Neuanlage der zuvor erwähnten Katastralgemeinde auf neuer gesetzlicher Grundlage und die Einführung des Grenzkatasters. Im gleichen Jahr wurde auch die Anlage der KG

Übersicht über Neuvermessung und Koordinatensysteme vor der Umbildung auf M 31 im Bereich der Landeshauptstadt Linz			
Katastralgemeinde KG Nummer	Neuvermessung in den Jahren	Allgemeine Neu- anlegung d. GK. i.d.J.	System vor M 31
Ebelsberg 45 2 01	1941—1942		Konform M 15
Katzbach 45 2 02	1939—1942		Konform M 15
Kleinmünch 45 2 02	1930—1933		Gusterbergsyst.
Linz 45 2 03	1890—1903	1978—	Pöstlingbergsyst.
Lustenau 45 2 04	1958—1963	1969—1973	Pöstlingbergsyst.
Mönchgraben 45 2 05	1941—1942		Konform M 15
Pichling 45 2 06	1941—1942		Konform M 15
Pöstlingberg 45 2 13	1921—1926 1939—1942		Konform M 15
Posch 45 2 07	1941—1944		Konform M 15
St. Peter 45 2 08	1921—1925 1964—1967		Gusterbergsyst.
Ufer 45 2 09	1941—1944		Konform M 15
Urfahr 45 2 12	1920—1925 1939—1942		Konform M 15
Waldegg 45 2 10	1890—1904	1969—1979	Pöstlingbergsyst.
Wambach 45 2 11	1941—1943		Konform M 15

Waldegg begonnen und 1979 beendet. Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen auf dem Gebiet der Stadtvermessung wurde im Anschluß daran das Verfahren der allgemeinen Neu- anlegung des Grenzkatasters in der KG Linz eingeleitet und 1987 feldarbeitsmäßig beendet.

Da die Ansprüche an das Katastralmappenwerk erheblich gestiegen sind, hohe Grundstückspreise, die Ausführung großer Bauvorhaben und die Tatsache, daß die Katastralgemeinde Linz zuletzt im vorigen Jahrhundert neuvermessen worden ist, hat die Stadtverwaltung veranlaßt, die erforderliche Unterstützung im Sinne eines Leistungsausgleiches zwischen dem BEV und der Stadt Linz zu gewähren. Diese Unterstützung wurde umso leichter aus der Einsicht herausgewährt, daß auf Grund einer sich immer mehr vervollkommenden Organisation und der damit verbundenen Zunahme an Aufgaben, sowie der damit gekoppelten Änderung und Erweiterung der Aufgabenstellung, das Verfügbarsein von exakten und verlässlichen Unterlagen erforderlich ist. Dadurch ist aber auch die Erhaltung und das Schaffen eines ausgewogenen Verhältnisses der Bürger untereinander, in allen den Grundbesitz und seine Nutzung betreffenden Angelegenheiten, durch ordnende Regelungen möglich.

Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Durchführung einer derartigen Arbeitsaufgabe sind im Vermessungsgesetz festgelegt, wobei darüber hinaus eine Reihe von anderen Gesetzen und Verordnungen, etwa das allgemeine Verwaltungsverfahrensgesetz, Gesetze des Landes über die Bauordnung, die Vermessungsverordnung u.a. zu berücksichtigen sind.

Beim Verfahren selbst werden sämtliche Pläne berücksichtigt, die in Übersichten erfaßt werden und so helfen, den jeweils entsprechend den vorhandenen Unterlagen richtigen Grenzverlauf aufzeigen zu können. Nach dem Vermessungsgesetz haben zwar die erschienenen beteiligten Eigentümer bei der Grenzverhandlung den Grenzverlauf festzulegen, doch kann die Erkenntnis der Parteien, oder deren Nichterscheinen, Uneinigkeit oder verdeckte Rechtsgeschäfte das Aufzeigen der "Papiergrenze" erforderlich machen.

Einer eingehenden Planung der zeitlichen Abfolge der Grenzverhandlungen und deren Terminisierung, folgt die Verfassung der Ladungsbescheide und die Vorbereitung der Niederschriften nach. Da die Grenzverhandlungen an Ort und Stelle abgehalten werden und dazu sämtliche beteiligte Eigentümer zu laden sind, resultiert daraus ein intensiver Schriftverkehr. Durch das Programm „Zustimmungserklärung“ der GDB ist bei der Vorbereitung der Niederschriften für die Grenzverhandlungen eine spürbare Entlastung eingetreten, da deren Inhalt automationsunterstützt und dem jeweiligen aktuellen Stand entsprechend angefertigt werden kann. Weitaus mühevoller ist da schon die Verfassung und Administrierung der Ladungsbescheide, die viel Arbeit verursachen, wenn es um das Ausfindigmachen des richtigen Adressenmaterials geht. Diese Daten sind ja leider nicht immer aktuell und so ist oft dektektivische Kleinarbeit erforderlich, um den gegenwärtigen Wohnsitz mancher Eigentümer aufspüren zu können. Auch im Ablebensfalle hat man Mühe, bis man endlich einen Erbenmachthaber oder gar Erben eruiert hat.



Abb. 2: Bei dichten Fußgängerverkehr ist auch die Körpergröße des Beobachters für den Erfolg der Arbeit entscheidend.



Abb. 3: Durch die Auswahl unkonventioneller Standpunkte, wie hier im Bild eines Balkones, konnte die ED-Geräteleistung noch besser genutzt werden.

Die Festlegung der Eigentumsgrenzen an Ort und Stelle hat etwas sehr Lebendiges an sich, weil man niemals sicher weiß, was einem trotz intensiver Vorbereitung des vorgesehenen Verhandlungsgebietes erwartet. Die Tätigkeit gewinnt auch dadurch einen besonderen Reiz, weil neben den rein handwerklichen Fähigkeiten sowie einer genauen Gesetzeskenntnis auch psychologisches Einfühlungsvermögen, Geduld und Sprachfähigkeit mit allen Gesellschaftsschichten erforderlich ist. Da bei den Grenzverhandlungen jeder abgelegene Winkel begangen wird, ist auch ein gewisses Maß an körperlicher Gewandtheit erforderlich, da manche Grenzpunkte oft nur durch Betreten von Überdächern, Mauern oder sonstigen Baulichkeiten erreichbar sind.

Manchesmal sind die Örtlichkeiten derart eng, daß bei einer Vielzahl von Eigentümern diese in mehrere Gruppen zusammenzufassen sind und mit diesen dann die Grenzbegehung in mehreren Etappen vorgenommen wird.

Im Anschluß an die Grenzverhandlungen erfolgt die eigentliche Vermessungsarbeit, um die von den Eigentümern einvernehmlich festgelegten Grenzpunkte koordinatenmäßig zu erfassen, wofür elektrooptische Distanzmesser zur Verfügung stehen. Ein vollautomatischer Datenfluß von der Aufnahme im Vermessungsgebiet bis zum fertigen Endprodukt ist derzeit leider noch nicht möglich, scheint aber die logische Folge nach Einführung der digitalen Katastralmappe zu sein. Bei der Vielzahl von Belastungen, denen ein Meßtruppführer mit seinen Helfern ausgesetzt ist, die aus der Vermessungsarbeit im dichtverbauten Stadtgebiet und den damit verbundenen Problemen der Punkterfassung resultieren, kommt auch noch die Behinderung durch den Verkehr mit seiner Lärm- und Abgasbelastung hinzu. Auch dichter Fußgängerverkehr kann die Arbeiten sehr behindern. Unkonventionelle Standpunkte sind fast schon die Norm und nicht die Ausnahme, wie beispielsweise die Aufnahme von einem Balkon aus, oder das Messen auf Überdächern und Garagen. Bei all dem ist zusätzlich für die Sicherheit und Gesundheit der Kollegen Sorge zu tragen.

Probleme gibt es auch mit der Erhaltung des Festpunktfeldes, da eine Stadt ein sehr lebendiger Körper ist und sich fortwährend wandelt. So sind zwar manche Punkte nicht verloren, aber wenn das Gartenamt beispielsweise Blumentröge von mehreren hundert Kilogramm Gewicht auf die vorhandenen Marken aufstellt, so ist das für den Stadtbewohner erfreulich, für den Vermesser aber nicht. Überhaupt haben die auf Straßen- oder Gehsteigniveau bezogenen Marken eine nur sehr eingeschränkte Nutzungsdauer. Größere Chancen haben "Gabelpunkte" die auf Grund ihrer Ringbolzen im aufgehenden Mauerwerk von Zaunsockeln oder Gebäuden das stets neuerlich auftretende Baugeschehen besser überstehen. Leider sind günstige Punktlagen, wie etwa Straßenkreuzungen, auch für andere Institutionen interessant, so daß erst nach Absprache mit den diversen Leitungsträgern, beispielsweise der Post, hinkünftig Verteilerkästen so angebracht wurden, daß die Punkte in ihrer Benützbarkeit nicht beeinträchtigt worden sind.

Auf der Grundlage der im Außendienst durch die Grenzverhandlungen und die anschließende Vermessung gewonnenen Daten wird der Entwurf des Grenzkatasters erstellt. Die Grundstücke erhalten Flächen, die aus Originalzahlen berechnet werden und die bei den Grenzverhandlungen erhobenen Benützungsorten werden ersichtlich gemacht. Grundstücksvereinigungen auf Unterlage der Zustimmungserklärungen der Eigentümer werden vorgenommen, wodurch eine Bereinigung des Mappenblattinhaltes erreicht wird. So werden die oft wegen heute nicht mehr geltender Rechtsvorschriften entstandenen zahlreichen Grundstücke eliminiert und eine sinnvolle Auflockerung des Lineaments erreicht. In der Katastralgemeinde Linz konnte so die Anzahl der Grundstücke von ursprünglich 6641 auf 3993 reduziert werden, wodurch eine Verminderung um 40 % eingetreten ist. Das ist für die Verwaltungsvereinfachung bedeutsam und liegt auch im Interesse der Landeshauptstadt Linz.

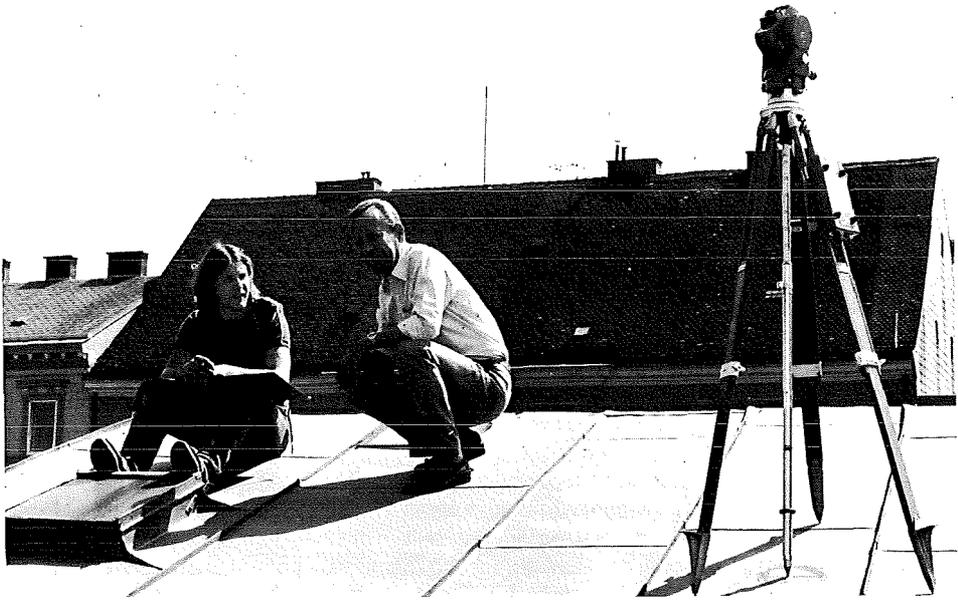


Abb. 4: Bei einer Lagebesprechung über den weiteren Verlauf der Arbeiten.

Im weiteren Verfahrensverlauf ist das Richtigstellungsverfahren vorgesehen, welches den beteiligten Eigentümern die Möglichkeit der Einsicht in den Entwurf des Grenzkatasters eröffnet. Bei begründeten Divergenzen, wie der fehlerhaften Darstellung von Grundstücksgrenzen oder dem Vorliegen von Verfahrensmängeln, können Einwendungen erhoben werden, die nach Art des Falles in der Kanzlei oder durch eine neuerliche Begehung an Ort und Stelle bescheidmäßig erledigt werden. Nach Rechtskraft der Bescheide und Einarbeitung in den Entwurf, wird durch Verordnung die allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters für beendet erklärt.

Durch dieses Verfahren werden alle Grundstücke mit Ausnahme jener, die in der Verordnung ausdrücklich angeführt sind, in den Grenzkataster einverleibt. Sicher ist dieser Vorgang sehr zeit- und arbeitsintensiv und daher sinnvoll nur dort einzusetzen, wo der Kataster dies dringend erfordert. Das wird vor allem dort sein, wo durch sehr starken Grundverkehr, hohe Grundstückspreise und eine intensive Baulandbewirtschaftung der Benutzer, das kann der Grundeigentümer, der Planer, private oder öffentliche Versorgungsunternehmen oder die öffentliche Verwaltung sein, genaue grundstücksbezogene Daten braucht, wodurch der erzielte wirtschaftliche Gesamtnutzen den Einsatz rechtfertigt.

Studiert man den von der Projektgruppe GEO als Gemeinschaftsprojekt „Graphische Datenbank Linz“ für den Magistrat Linz, der Linzer Elektrizitäts- Fernwärme- u. Verkehrsbetriebe AG und der Stadtbetriebe Linz erstellten Projektkatalog, so wird auch hier die Wirtschaftlichkeit in der Nutzung des Landinformationssystems durch eine möglichst breite Basis gesehen. Über die Belange der Statistik, des Umwelt- und Zivilschutzes hinaus, die für weiterführende Arbeitsbereiche und Wissensgebiete bodenbezogene Informationen benötigen, werden diese Daten auch zur Führung eines computerunterstützten Leitungskatasters benötigt. Es braucht wohl nicht extra erwähnt zu werden, daß für eine derartige graphische Datenbank Neuvermessungsunterlagen auf rechtlicher Grundlage die optimale Basis sind.

Schon jetzt ist die genaue Kenntnis der Grundstücksgrenzen von Vorteil für die Stadt Linz. So haben die Organe des mit der Verwaltung der städtischen Liegenschaften betrauten

Amtes erstmals auf Grund der Kenntnis der Grundstücksgrenzen Übergriffe von Privaten abwehren können. Das Tiefbauamt, welches für auf das öffentliche Gut hinausragende Werbeflächen und Schaukästen eine Gebühr einhebt, konnte die Abrechnung hierfür auf eine solide Basis stellen, die auch einer Überprüfung standhält.

Es wurde versucht die Aufgaben der Neuvermessung im Wandel der Zeiten am Beispiel der Landeshauptstadt Linz aufzuzeigen, wobei sich als roter Faden der Wunsch der Benutzer nach aktuellen und genauen planlichen Unterlagen zieht. Diesem Wunsch auf die bestmögliche Weise nachzukommen hat in der Bevölkerung zu einer Vertrauensbasis zum Kataster geführt. Dies bedeutet aber auch eine Verpflichtung gegenüber den Grundbesitzern und jeden anderen Benutzer, die Daten über Grund und Boden in ausreichender Zuverlässigkeit und zeitgemäßer Darbietung zur Verfügung zu stellen. Fachwissen, Leistungsbereitschaft und Genauigkeit werden auch weiterhin Eigenschaften sein, die zur Erreichung dieses Zieles Voraussetzung sind.

(1) Blanda H.: Die allgemeine Neuanlegung des Grenzkatasters in der Landeshauptstadt Linz, Eich- und Vermessungsmagazin Nr. 34

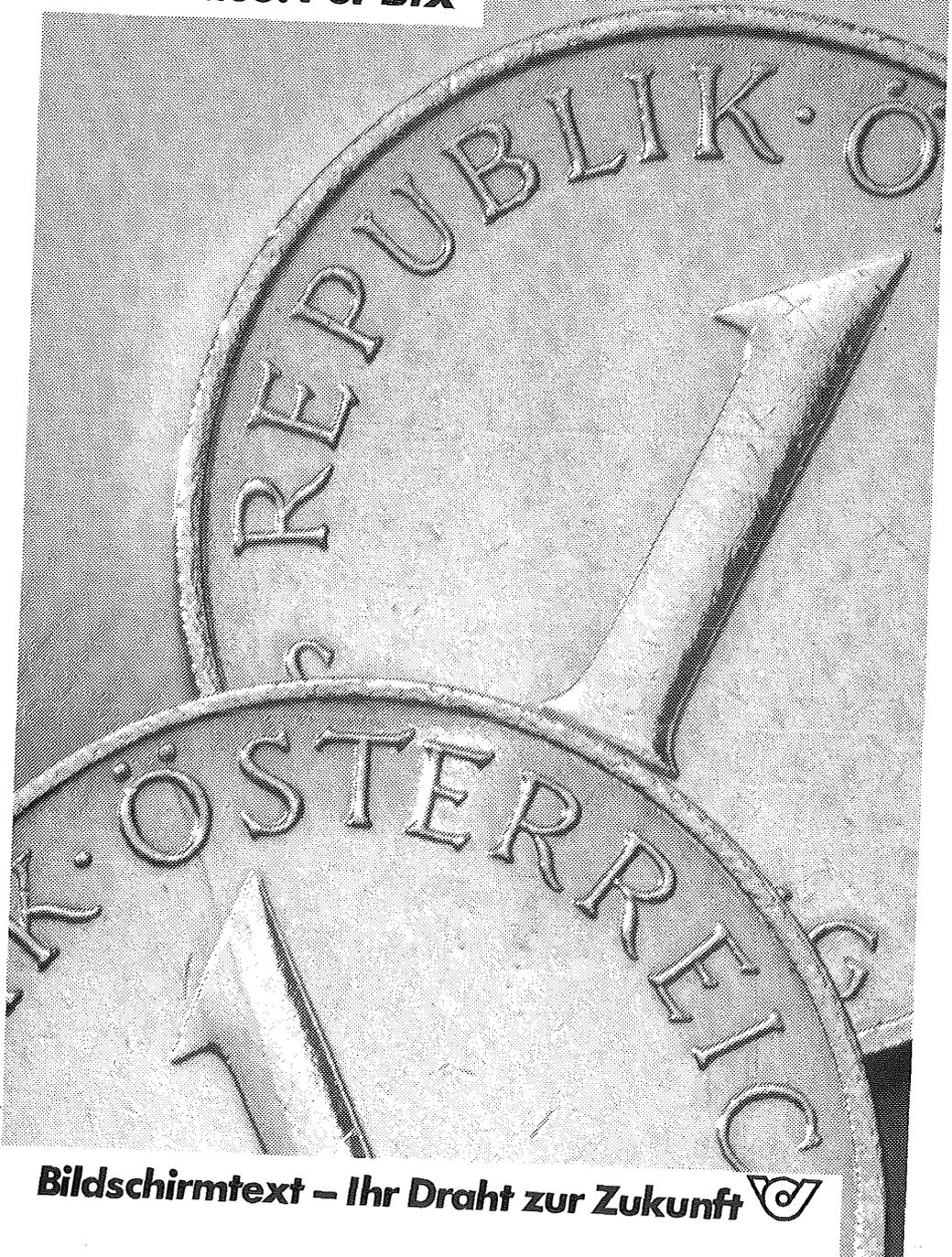
(2) 150 Jahre Österreichischer Grundkataster

(3) Statistisches Jahrbuch der Landeshauptstadt Linz, 1984/1985, Berichte zur Stadtforschung.

(4) Dipl.-Ing. Herzfeld G.: Zum Aufgabenwandel im öffentlichen Vermessungswesen, dargestellt an Beispielen aus der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz, Nachrichtenblatt der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

(5) Geo-Projekt Linz, Projektkatalog, Gemeinschaftsprojekt "Graphische Datenbank Linz" Magistrat Linz, ESG, SBL.

**Bankgeschäfte
frei Haus: Per Btx**



Bildschirmtext – Ihr Draht zur Zukunft 

Atterseevermessung

Ein Weg zur Sicherung der Grenzen des öffentlichen Wassergutes

Von *Walter Erber*

In einer Besprechung zwischen Vertretern des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft als verwaltender Stelle des öffentlichen Wassergutes einerseits, sowie des damaligen Bundesministerium für Bauten und Technik und des nachgeordneten Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesens andererseits wurde am 11. März 1985 vereinbart, durch Organe des örtlich zuständigen Vermessungsamtes (VA) Vöcklabruck für die zum öffentlichen Wassergut des Attersees gehörenden Grundstücke Grenzvermessungen vornehmen zu lassen.

Ziel und Zweck dieser umfangreichen und zeitaufwendigen Arbeiten sollten sein

- die Sicherung der Eigentumsrechte des Bundes durch Umwandlung der Atterseegrundstücke in den Grenzkataster,
- die Erhebung der am Ufer befindlichen Bauflächen und
- die Einmessung der Einbauten (Stege, Hütten, Mauern,...) in den See.

Der Attersee ist mit einer Fläche von 45,6 km² der größte Binnensee Österreichs. Seine größte Ausdehnung hat er in der Nord-Süd-Richtung mit 19,5 km, die maximale Breite beträgt 3,3 km. Neun Ortsgemeinden, die in vier Gerichtsbezirken liegen, umschließen mit 11 Katastralgemeinden den See. Das Südufer bildet von der Mündung der Seeache in Unterach bis zur Mündung des Weißenbaches in Steinbach auf einer Länge von 5,4 km die Landesgrenze zwischen Salzburg und Oberösterreich. Zehn Grundstücke mit ca. 50 km Uferlinie bilden die Seefläche.

Ursprünglich hatte der See nur als Nahrungsquelle und Verkehrsweg Bedeutung. Die Ortschaften rundherum waren bestenfalls durch Karrenwege miteinander verbunden, da der Warentransport auf dem See meist rascher und bequemer zu bewältigen war.

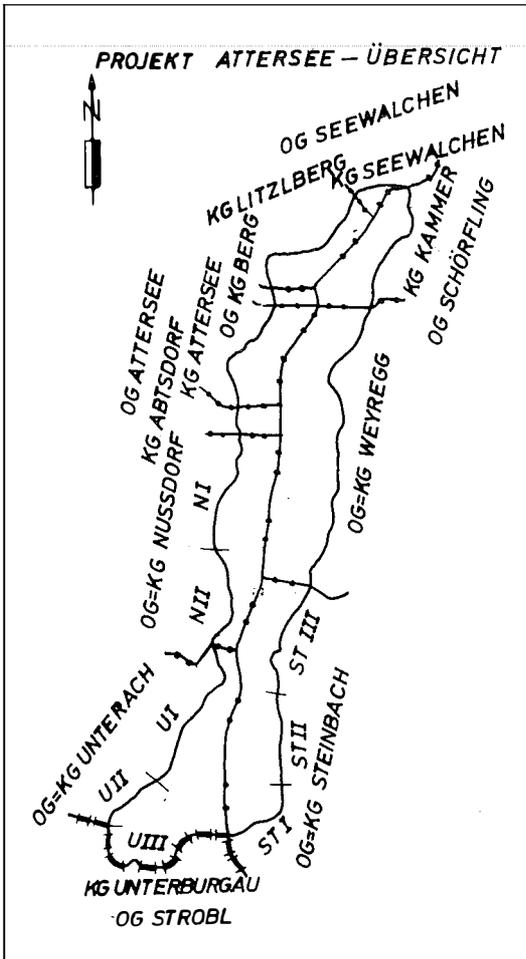


Abb. 1

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das landschaftlich überaus reizvolle Atterseegebiet als Teil des Salzkammergutes für den Erholungstourismus entdeckt. Bereits 1868 wurde der Dampfschiffverkehr aufgenommen. Mit der Zunahme des Fremdenverkehrs nach dem ersten und insbesondere nach dem zweiten Weltkrieg kam den vorerst wert- und nutzlosen Ufergrundstücken Bedeutung als Erholungsflächen zu. Bis zur Jahrhundertwende ist man mit dem öffentlichen Seegrund offensichtlich sehr sorglos verfahren. Der Schutt demolierter Bauwerke wurde im See abgelagert und Uferverbauungen wurden zum Teil ohne Rücksicht auf die Grundgrenzen errichtet. Eine Verwaltung oder Vertretung des öffentlichen Gutes war praktisch nicht existent. Die durch Anschüttungen gewonnenen Landflächen wurden von den Anrainern genutzt, der Eigentumserwerb wurde in den wenigsten Fällen angestrebt. Ältere Eigentümer wissen oft über die Veränderungen an der Uferlinie Bescheid. In vielen Fällen gibt es jedoch anlässlich von Grenzverhandlungen böse Überraschungen. Beispielsweise sind in Plänen vor 1900 Aufschüttungen in den See dargestellt, deren Übertragung in das Privateigentum nie erfolgt ist. Da die Ersitzung von öffentlichen Wassergut auf Grund der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes jetzt kaum mehr nachweisbar ist — die Besitznahme müßte vor 1894 erfolgt sein — muß der Eigentumserwerb unter den heutigen sehr restriktiven Bedingungen nachgetragen werden. Ein weiterer Grund für die Unstimmigkeit der Grenzen im Bereich des Attersees ist darin zu suchen, daß die Katastralmappe in mehreren Katastralgemeinden ursprünglich im Maßstab 1:5760 angelegt und erst in den 50er Jahren dieses Jahrhunderts auf 1:2880 vergrößert wurde. Die ärgsten Problemgebiete am Westufer des Sees wurden in den Jahren 1960 — 1970 durch das Vermessungsamt Vöcklabruck im Zuge von Straßenvermessungen bearbeitet, aus Kapazitätsgründen unterblieb jedoch eine Generalsanierung.

In der Folge soll nun ein Überblick über die Organisation und den bisherigen Arbeitsfortschritt des Projektes "Attersee" gegeben und auf die Besonderheiten der Aufgabe eingegangen werden. Um die Arbeiten zur auf Grund der Bestimmungen des Vermessungsgesetzes nunmehr möglichen rechtlichen Absicherung der Grenzen in absehbarer Zeit bewältigen zu können, werden zur Unterstützung des VA Vöcklabruck auch Bedienstete der Katasterdienststelle für die Neuanlegung für Oberösterreich und Salzburg (KN Linz) eingesetzt.

Im Jahr der Antragstellung sollten schon die ersten Grenzverhandlungen abgehalten werden. Vom Vermessungsamt Vöcklabruck wurde daher eine Gemeinde zur Bearbeitung ausgewählt, bei der die Seegrenze vermutlich problemlos, d.h. mit geringem Aufwand an Grenzermittlungs- und Absteckarbeiten, festgelegt werden konnte. Es wurde in der Ortschaft Attersee begonnen. Von der nördlichen Gemeindegrenze bis zum Ortsanfang war hier eine Voraufnahme für ein Straßenprojekt vorhanden, über die Teilungen im Ortsbereich existierten zahlreiche rekonstruierbare Pläne und im Süden schloß ein ca. 600 m langes natürliches Ufer an, wo die Grenze ohne Absteckung festgelegt werden konnte. Die Übereinstimmung zwischen Naturstand und Kataster bzw. die Absteckung von Teilungsplänen wurde im Zuge der Grenzverhandlung überprüft bzw. vorgenommen und gelang in den meisten Fällen. Bei allen Operaten ab 1986 werden die Katastergrenzen vor der Grenzverhandlung ermittelt und abgesteckt. Dadurch werden die eigentlichen Parteienverhandlungen sicherer und rascher abgewickelt. Die KN Linz begann ihre Tätigkeit in der Feldarbeitsperiode 1986 entlang des 5,4 km langen Abschnittes der Landesgrenze.

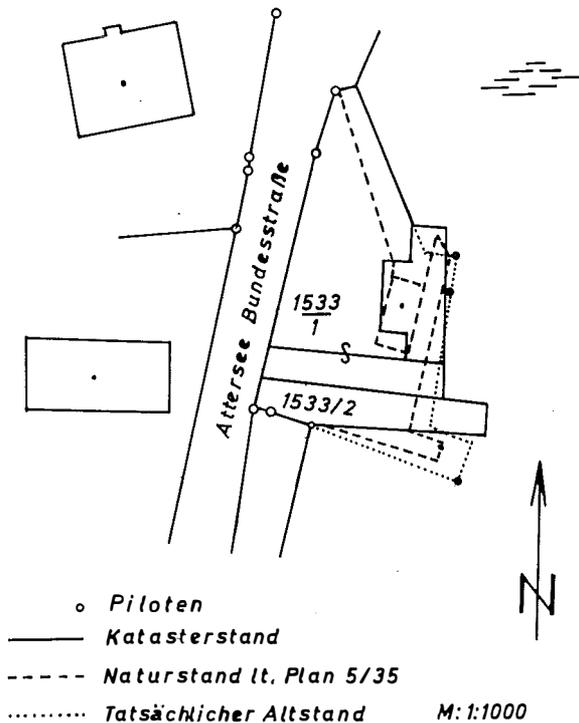
Bisher wurde die Grenze zwischen dem öffentlichen Wassergut und mehr als 600 Grundstücken festgelegt. Dabei konnte in der weitaus überwiegenden Anzahl der Fälle das Einvernehmen zwischen den Beteiligten erzielt werden. Nur acht Eigentümer wurden an die zuständigen Gerichte zur Grenzfestsetzung verwiesen, davon sind drei Fälle bereits rechtsgültig erledigt.

Operat	Länge km	betroffene Eigentümer	PP	Grenzpunkte	Bearb.
OG Attersee	4,9	186	92	1032	VA
OG Unterach I	4,7	103	51	1240	VA
OG Unterach II	2,3	140	54	1320	VA
OG Unterach III	5,4	107	48	630	KN
OG Steinbach I	2,6	71	27	593	KN
OG Steinbach II	3,3*	90	22	210	KN
OG Nußdorf I	4,0*	128	51	940	VA
Summe	27,2	825	345	5965	

* Voraufnahme

Im wesentlichen gleicht die Vermessung von Grundgrenzen am Attersee anderen Grenzvermessungen. Es treten jedoch Besonderheiten auf, die Verhandlungsgeschick, geduldige Spurensuche, Improvisationsvermögen, hohes meßtechnisches Können und vollen Einsatz der Bearbeiter erfordern:

- Der hohe Erholungswert und der dadurch verursachte hohe Grundpreis verlangen höchste Genauigkeit bei der Absteckung alter Planunterlagen, dazu kommen komplizierte Grundstückskonfigurationen oder "Erholungsflächen", die knapp 2 m breit sind.



- Die Grenze zwischen privatem und öffentlichem Eigentum ist oft nur durch im Seeboden eingerammte Piloten zu erkennen oder nachzuweisen. Beispielsweise deckt sich in Abb. 2 eine Vermessung aus dem Jahre 1935 mit dem heute vorhandenen Naturstand. Im Plan wurde keine Aussage getroffen, ob der Naturstand mit den Eigentums Grenzen übereinstimmt. Auf Grund eingemessener Piloten konnte nachgewiesen werden, daß - abgesehen von einer Verschwenkung - die Mappendarstellung die Eigentums Grenze wiedergibt.
- Pläne über Teilungen vor der Jahrhundertwende sind oft nur aus alten Bauakten, den Landesarchiven oder privaten Archiven zu erheben.
- Die schlechte Zugänglichkeit der Ufergrundstücke wirft vermessungstechnische Probleme auf, die durchaus mit den Schwierigkeiten in Altstadtbereichen zu vergleichen sind. Polygonpunkte auf wackeligen Stegen, auf Dächern, Messungen durch Innenräume sind erforderlich. Auch auf den Einsatz von Booten kann nicht verzichtet werden.
- Die bekannten klimatischen Verhältnisse des Salzkammergutes bescheren Nässe auch von oben und meist keine Badetemperaturen.
- Schon das Ladungsverfahren ist wegen des hohen Ausländeranteils unter den angrenzenden Eigentümern sehr aufwendig.

Trotz vieler Schwierigkeiten und komplizierter Verfahren schreitet die Arbeit zügig voran. Die „Umwelt“ am Attersee wird lagerichtig dokumentiert und die Grenzen werden rechtlich gesichert, nicht zuletzt um den Erholungswert dieses landschaftlichen Kleinods zu erhalten. Die Vermessungsarbeiten werden voraussichtlich im Jahre 1992 abgeschlossen.



Abb. 3: Grenzverhandlung
Laut Kataster müßten die Füße auch von unten her naß werden.



Abb. 4: Die Situation ändert sich ständig: Aufnahme zum Zeitpunkt der Absteckung

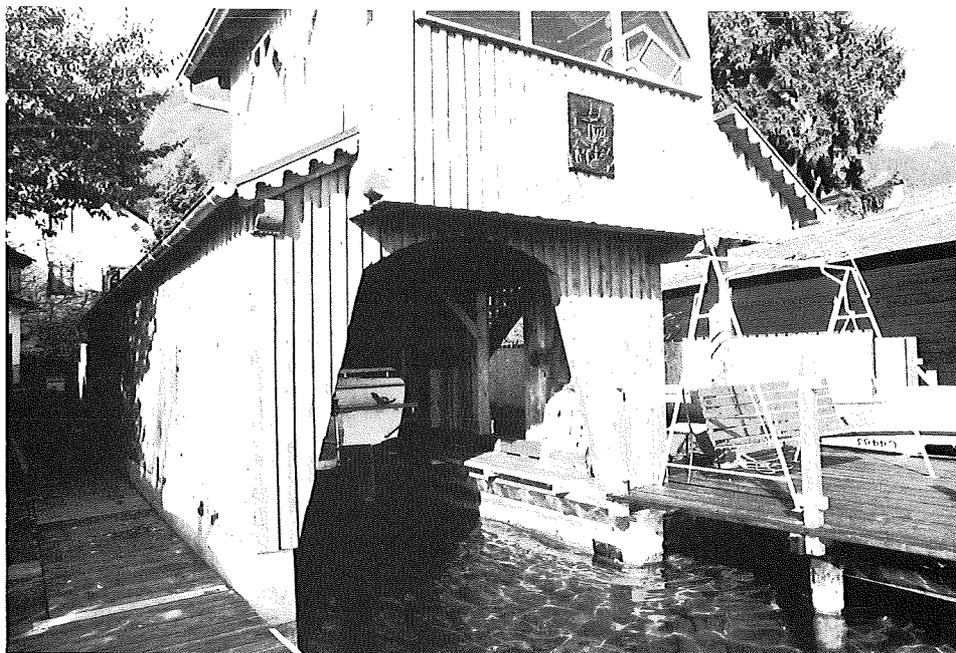


Abb. 5: Aufnahme zum Zeitpunkt der Grenzverhandlung



Abb. 6: Hohe Zäune und dichte Verbauung erschweren die Meßtätigkeit



Abb. 7: Manche Punkte sind nur mit dem Boot erreichbar

Sonderaufgaben im Landesvermessungsdienst

35 Jahre kulturhistorische Vermessung in Oberösterreich

Von *Erich Aufreiter*

Das Leitbild und der Ursprungsgedanke der Denkmalpflege waren die Ruinen der Antike in Griechenland und in Rom. Sie finden sich in den Motiven der bildenden Künstler und hielten Einzug in die Literatur. In weiterer Folge wurde man sich des historischen Wertes der heimischen Ruinen bewußt, wobei nicht die Melancholie des Werdens und Vergehens wie in der Romantik, sondern die geschichtliche Bedeutung in allen Formen wie Historie, Landeskunde, Kunstgeschichte, Bautechnik, Wehrtechnik usw. der Impuls zur Erforschung und Erhaltung von Ruinen war. Der Begriff des Denkmals erweiterte sich im Laufe der Zeit auch auf Großobjekte wie Schlösser, Paläste und Sakralbauten und fand vom Großen den Weg zum Unscheinbaren und den manchmal verborgenen Zeugnissen unserer Vergangenheit in den Bauernhäusern, Troadkästen (Getreidespeicher), Altstadtbauten und nicht zuletzt in den Bodendenkmälern wie Burgställe, Wallanlagen und Hügelgräber.

Wie für die Denkmalpflege die Ruine das Leitmotiv war, so ist in Oberösterreich der Beginn der Vermessung kultureller Anlagen untrennbar mit Ruinen und Burgen verbunden. Die ersten objektgetreuen Darstellungen von Burgen (Ruinen) gehen auf Georg Matthäus Vischer zurück, der 1674 die „*Topographia Austriae superioris modernae*“ veröffentlichte und in 222 Kupferstichen Ansichten von Schlössern, Burgen, Ruinen, Stiften und Städten zeigte (Abb. 1).



Abb. 1: G. M. Vischer, Burg Piberstein 1674

In der 1903 erschienenen Publikation „Ruinen der mittelalterlichen Burgen Oberösterreichs“ wurden durch Karl Rosner 25 Ruinen in beschreibender und zeichnerischer Dokumentation behandelt. Das vermehrte Interesse und das allgemeine Bewußtwerden des Wertes der

Zeugen unserer Vergangenheit ersieht man daraus, daß beim 2. österreichischen Historikertag vom 18. bis 20. September 1951 in Linz ein Resolutionsentwurf an das Bundesministerium für Unterricht angenommen wurde, der die Bauämter der Landesregierungen auffordern sollte, Aufnahmen von Ruinen durchzuführen. Der damalige Direktor des oberösterreichischen Landesarchivs, Dr. Erich Trinks, richtete im Namen der Kommission für Burgenforschung der

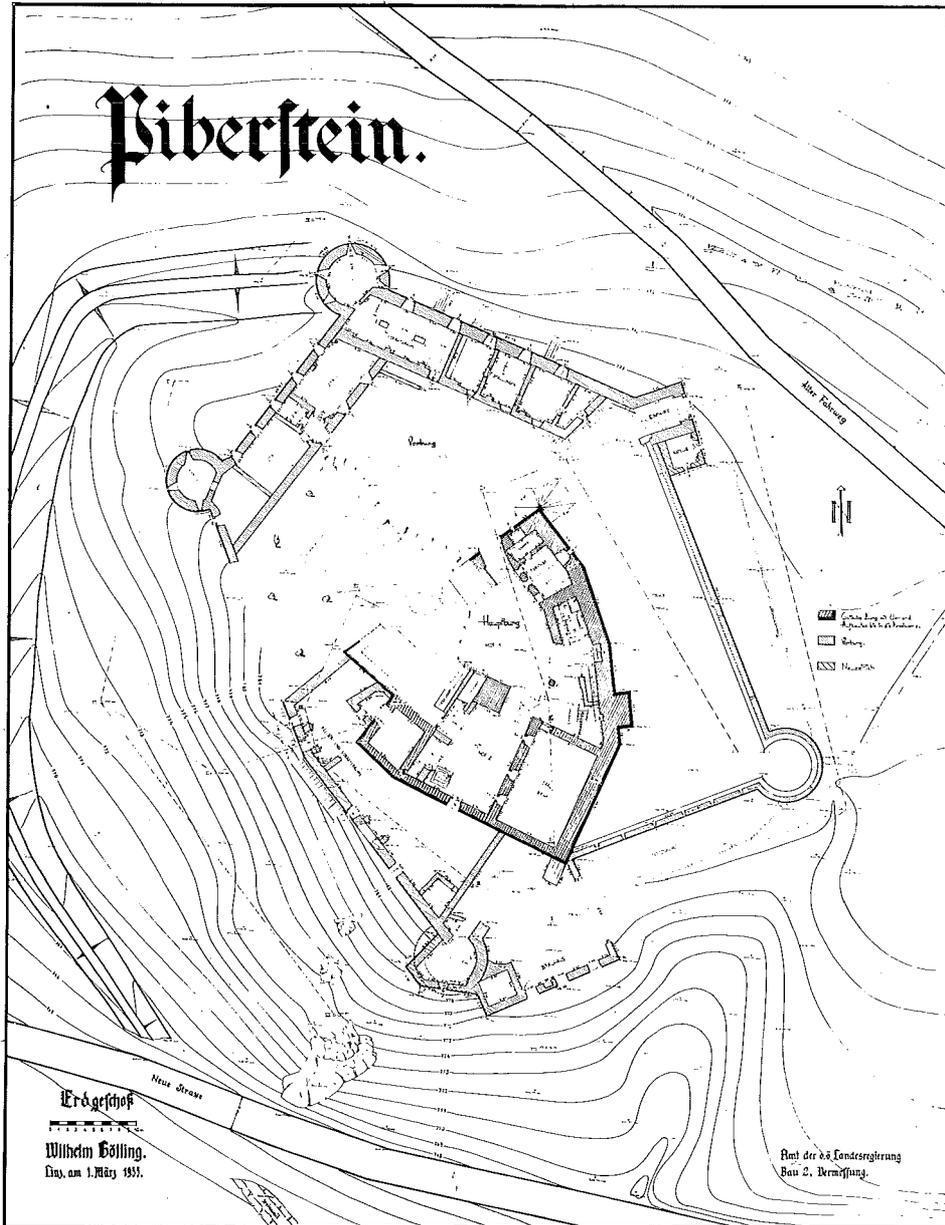


Abb. 2: Burg Piberstein, Grundriß und tachymetrische Geländeaufnahme 1955

österreichischen Akademie der Wissenschaften an die o.ö. Landesbaudirektion die Bitte, einen Zeichner zur Verfügung zu stellen, der von den Burgen und Ruinen Situationszeichnungen im Maßstab 1:1.000 nach den vorliegenden Katastermappen anfertigen sollte. Diese Pläne waren als kartographische Unterlagen für die Erstellung einer Bauaufnahme und von Baualterplänen gedacht. In den Katastermappen sind jedoch Ruinen als unproduktive Flächen oder als Steinbrüche und Schotterhalden eingetragen, und es war nicht möglich, auch nur einen annähernden Grundriß zu zeichnen. Dieser Mißerfolg war sicher ausschlaggebend dafür, daß die Vermessungsabteilung der o.ö. Landesbaudirektion beauftragt wurde, technische „Abmessungen“ von Burgruinen vorzunehmen. Dieser Aufgabe wurde durch die geodätische und hochbautechnische Aufnahme von 33 Ruinen (1952 – 1963), dem Verfassen der Pläne und der Aufnahmeberichte entsprochen. Der Sachbearbeiter erkannte schon bei seiner ersten Ruinenaufnahme (1952, Ruine Falkenstein), daß ein Grundrißplan alleine zu wenig Aussagekraft besitzt. Erst eine zusätzliche tachymetrische Geländeaufnahme beschreibt die Lage einer Ruine, einer Burg, eines Schlosses usw. aussagekräftig (Abb. 2). Aus diesem Fundus wurden 24 Anlagen herausgegriffen und gemeinsam mit einem Historiker, der den geschichtlichen Teil bearbeitete, in dem Buch „Burgen in Oberösterreich“ publiziert. Es entstand dadurch ein Werk für die Burgenkunde in einer Vollständigkeit, die es bisher noch nicht gab. Besonders die Zusammenarbeit des spezialisierten Technikers mit der Archivalienforschung, die aus Urkunden, alten Beschreibungen, Bauakten und Abrechnungen ein selbständiges Bild einer Burg entwirft, brachte ein bisher nicht erreichtes informatives Resultat.

Im Jahre 1965 übernahm ein neuer Sachbearbeiter die Aufgaben der Vermessung kulturhistorischer Anlagen. In den ersten Jahren dessen Tätigkeit stand, wie bei seinem Vorgänger, die Aufnahme von Burgen und Ruinen im Vordergrund. Doch mit der Erweiterung des Denkmalbegriffes vermehrten sich die Anforderungen an „Die Sonderaufgaben im Vermessungsdienst“. Der wirtschaftliche Aufschwung und der beginnende Wohlstand führten dazu, Althergebrachtes abzutragen, umzubauen bzw. den „modernen Erfordernissen“ anzupassen. Selbst der Lebensalltag änderte sich. Das Brot wird nicht mehr auf dem Hof gebacken, die Backhäuser sind überflüssig und werden geschleift; die Getreidespeicher (Troackästen), einst die Schatzkammer des Bauern, werden demoliert und finden als billiges Brennholz eine letzte Verwendung; der Wohn- und Wirtschaftsbereich, der in jahrhundertalter Tradition gewachsen ist, entspricht nicht mehr den Wünschen und Gegebenheiten. Anstatt wie bisher das Ererbte zu bewahren und behutsam neuen Strömungen anzupassen, erfolgt jetzt ein rigoroser Schnitt mit totalem Abbruch und Ersatz durch oft unschöne Neubauten, denen Tradition und die Liebe zum Detail fehlt, wie sie alte Bauernhäuser und deren Nebengebäude auszeichneten.

Der Fortschritt veränderte aber auch die Bearbeitungsmethode von Grund und Boden, die Handarbeit wird durch den Einsatz von Mähmaschine, Mähdrescher, Erntemaschinen ersetzt. Um diese Geräte optimal auszunutzen zu können, verlangen sie möglichst ebene Felder und Wiesen. Dieser Forderung wurde und wird mit Hilfe von Baggern und Schubraupen nachgegeben. Dadurch verschwinden wertvolle Zeugnisse unserer Vergangenheit, wie Wallanlagen, Hügelgräber, Burgställe etc. unwiederbringlich und nicht mehr rekonstruierbar. Auch Großobjekte sind durch Verfall bedroht. Schlösser, die vor einigen Jahrzehnten noch landschaftsbeherrschende Anlagen waren, sehen einer trostlosen Zukunft entgegen, wenn nicht eine neue Nutzung gefunden wird. Für ein effektives Erhaltungs-konzept ist eine Bauaufnahme und ein Bestandsplan der erste und wichtigste Schritt.

Die Spezialisierung auf einzigen Typus der Denkmalpflege ist nicht mehr möglich. Die Aufnahme von Ruinen wird durch die Vermessung gefährdeter Objekte, die in den Begriffen Burgen und Schlösser, Heimatkunde, Bodendenkmal zusammengefaßt sind, ersetzt und konzentriert sich auf Anlagen, bei denen akute Gefahr im Verzuge ist.

Umfaßte die Tätigkeit anfangs zu 80 % Aufnahmen von Ruinen, so verschob sich später der Wirkungsbereich derart, daß Burgen und Schlösser 25 %, Bodendenkmäler 40 %, Heimatkunde 20 % und der Rest Sakralbauten und Grundlagennmessungen für die Archäologie umfaßte.

Die gegenwärtigen Arbeiten stehen nicht nur unter dem Aspekt der Dokumentation, wie zu ihrem Beginn im Jahr 1952, sondern sollen Basis sein und den ersten Schritt zu einer Renovierung und Revitalisierung bilden. Ein weiterer Schwerpunkt soll die Zusammenarbeit der Archäologie in allen ihren Teilbereichen von der Ur- und Frühgeschichte bis herauf zur Mittelalter- und Industriearchäologie sein.

Vom Jahr 1952 — dem Beginn der kulturhistorischen Vermessung in Oberösterreich — bis Ende des Jahres 1987 wurden 147 Objekte (Abb. 3) dokumentiert, die sich folgendermaßen aufschlüsseln:

Anzahl	Gegenstand
55	Burg, Ruine, Schloß
26	Heimatkunde
13	Sakralbau
33	Bodendenkmal
20	Archäologie

Die Gegenstände Burg, Ruine, Schloß, Heimatkunde und Sakralbau kann man unter dem Sammelbegriff Bauaufnahmen zusammenfassen, woraus sich 94 Objekte ergeben. Für diese vermessenen Objekte läßt sich noch eine Statistik besonderer Art erstellen, die den Erfolg dieser Arbeiten unterstreicht. Von diesen 94 Anlagen wurden 16 revitalisiert, 33 renoviert und 16 zumindest im jetzigen Zustand konserviert und der weitere Verfall gestoppt. Das sind zwei Drittel der bearbeiteten Objekte und bei den meisten Anlagen erfolgte eine Revitalisierung bzw. Renovierung erst nach dem Vorliegen einer Bauaufnahme.

Die wesentlichen Inhalte einer Bauaufnahme wurden in einem Aufsatz in der Burgenzeitschrift "Arx" Heft 2, Jahrgang 1984 festgelegt und sind hier kurz zusammengefaßt:

1. Eine tachymetrische Geländeaufnahme — mit besonderer Bedachtnahme auf historische (künstliche) Veränderungen des natürlichen Geländes
2. Polaraufnahme sämtlicher Grundrisse vom Keller bis zum Dachgeschoß und planlicher Darstellung im Maßstab 1:50
3. Schnitte und Detailzeichnungen (Abb. 3)
4. Fassaden
5. Baualterplan, der sich aus der Beobachtung von Stilmerkmalen, Mauertechnik, Mauerstärke, Trennfugen etc. ergibt
6. Fotodokumentation
7. Luftbild

Als Bodendenkmal werden Burgställe, Ringwälle, Schanzanlagen, Hügelgräber (Tumuli, Abb. 4), Steinsetzungen, Schalensteine und ähnliches bezeichnet, deren planliche Darstellung oft der letzte Hinweis auf ihre jahrhundertelange Geschichte ist. Aus diesem Grunde darf sich die Dokumentation dieser Objekte nicht auf die topographische Aufnahme beschränken, sondern muß neben dem Plan auch Detailzeichnung, Foto und Beschreibung beinhalten, um eine wissenschaftliche Auswertung zu ermöglichen.

Seit Beginn des 19. Jhdts, finden in Oberösterreich planmäßige, archäologische Untersuchungen statt. Diese Grabungen wurden noch bis vor wenigen Jahren in der Regel nur lokal eingemessen, d.h. als Anschlußpunkte wurden Bäume, Masten, Hausecken, besondere Geländemerkmale oder auch eine in den Boden gerammte Eisenstange verwendet. Eine Rekon-

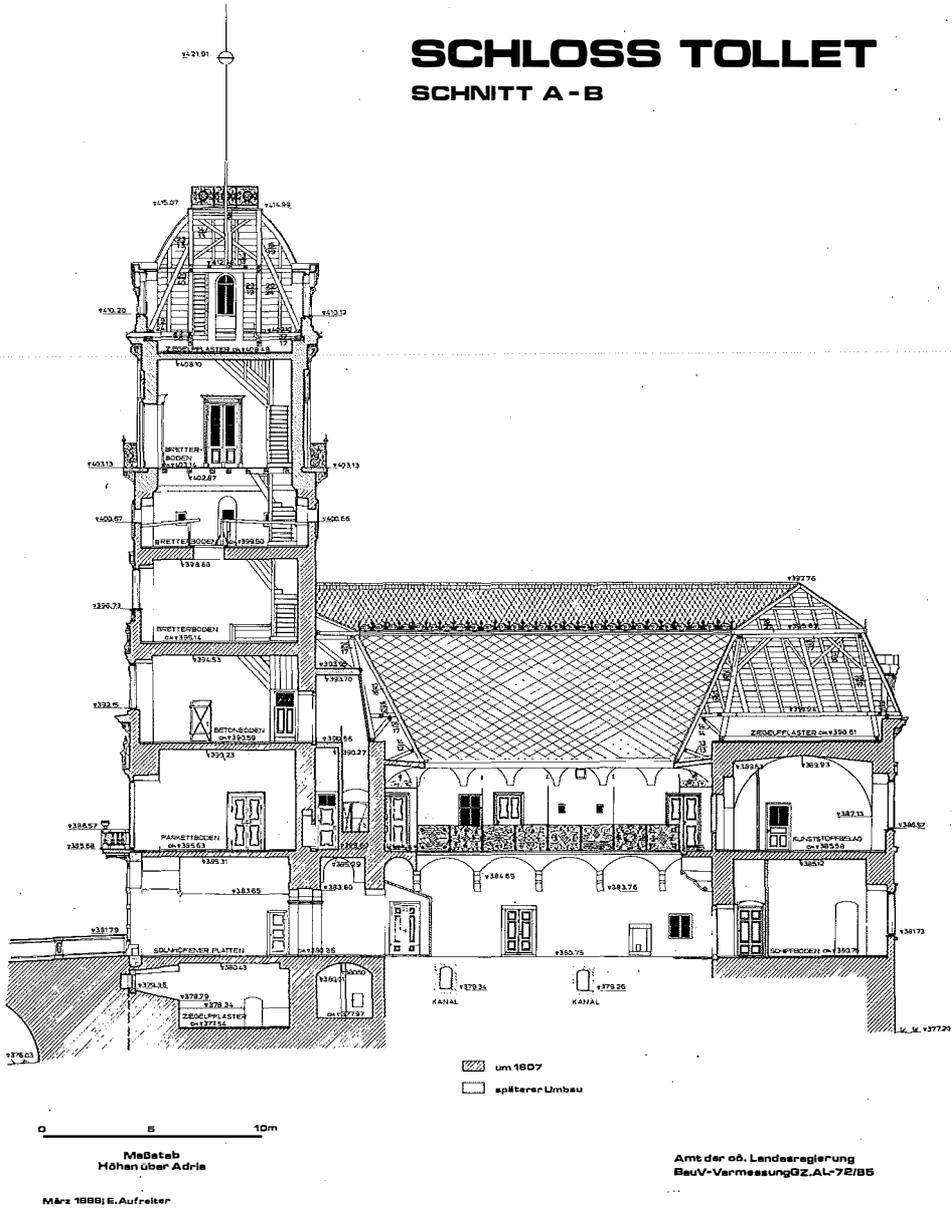


Abb. 3: Schloß Tollet, Schnitt mit Detailzeichnungen, Aufnahme 1986

struktion der Befunde in der Natur ist schon nach wenigen Jahren mit ausreichender Genauigkeit nicht mehr möglich. Nur aufwendige Doppelgrabungen, die die Mittel für neue Untersuchungen schmälern, ermöglichen eine kontinuierliche Weiteruntersuchung. Daher wurde die Zusammenarbeit zwischen den Wissensgebieten Geodäsie und Archäologie derart erweitert, daß die Unterstützung nicht nur in großflächigen Geländeaufnahmen und Einmessen einzelner Befunde besteht, sondern daß schon vor Grabungsbeginn ein Quadratraster (Seitenlänge 10 m) abgesteckt wird, dessen Eckpunkte im Landeskoordinatensystem mit ihren absoluten Höhen bestimmt sind. Der Archäologe kann sein Befunde von diesen vielen Paßpunkten

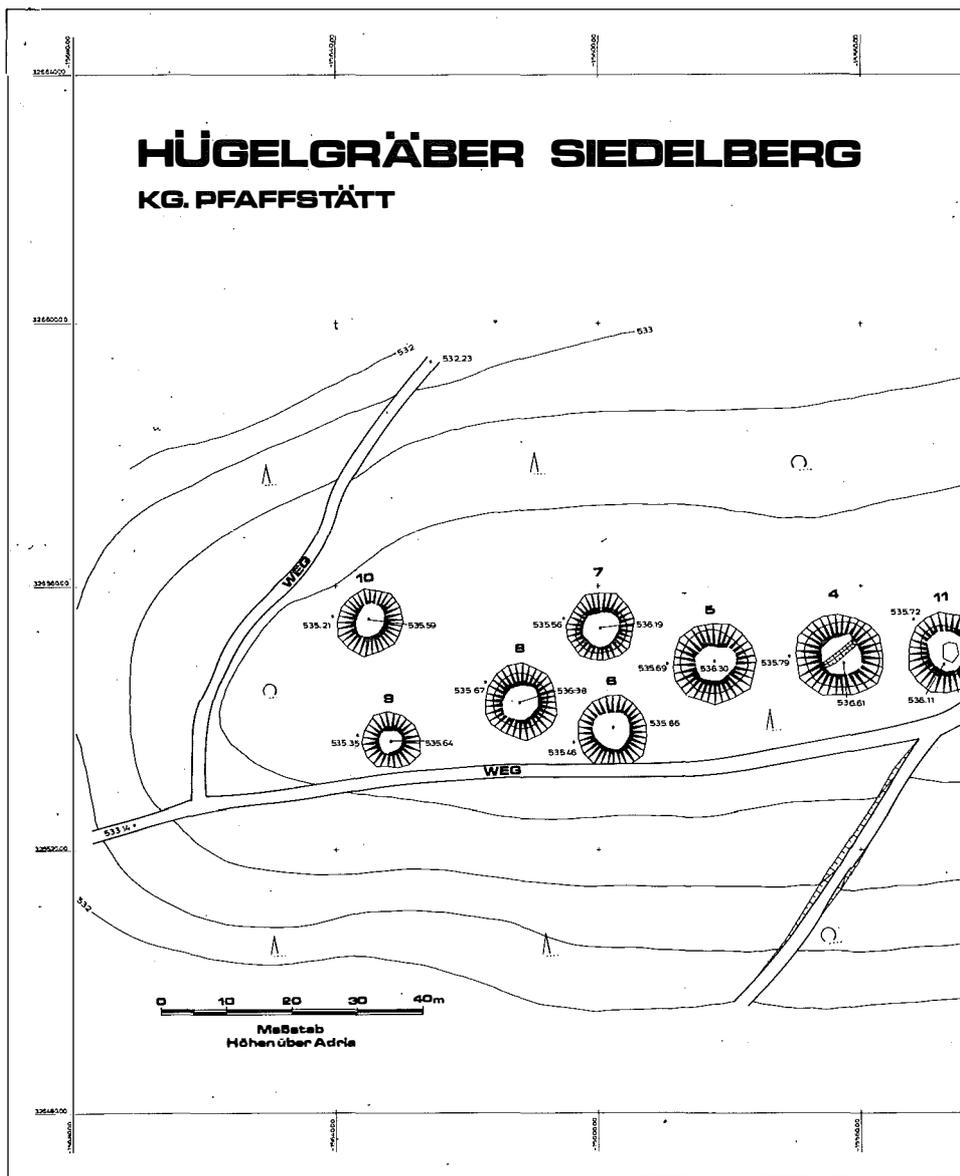


Abb. 4: Beispiel für die Aufnahme von Hügelgräbern (1985)

lage- und höhenmäßig einmessen und erhält dadurch nachvollziehbare Erkenntnisse auch für denjenigen, der sich erst später mit den Grabungsergebnissen befassen will. Eine Rekonstruktion derart dokumentierter Erkenntnisse bedeutet auch nach Jahrzehnten keine Schwierigkeit.

So vielfältig die Aufgabengebiete der Meßgruppe für kulturhistorische Angelegenheiten auch gegliedert sind, liegt doch allem eine gemeinsame Förderung zugrunde. Der Plan, die Bilddokumentation und der Bericht müssen eine vollständige Information der aufgenommenen Objekte bieten, um der Nachwelt ein anschauliches Bild dieser Anlagen zu vermitteln. Diese Sonderaufgaben im Vermessungsdienst werden in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Kultur, den entsprechenden Abteilungen des Landesmuseums und dem Bundesdenkmalamt vorgenommen. Die Ablage erfolgt beim o.ö. Landesarchiv, wodurch das dokumentierte Denkmal, ob noch vorhanden oder schon demoliert, dem interessierten Laien, dem Fachmann und der Wissenschaft erhalten bleibt.

Die verantwortlichen Sachbearbeiter der in der Abteilung Vermessung eingegliederten kulturhistorischen Meßgruppe in chronologischer Reihenfolge:

1952 — 1963 Wiss. Konsulent, T.OAR Ing. Wilhelm Götting

1965 — 1985 Professor, Wiss. Konsulent, T.OAR Ing. Wladimir Obergottsberger

seit 1985 T.OAR Erich Aufreiter

Trigonometrische Gleisvermessung und -berechnung bei den ÖBB

Von Rupert Klösch

I. Einleitung/Vorwort

Die Gleisvermessung als Teilgebiet der Ingenieurgeodäsie bietet einige Besonderheiten, die dem einschlägig tätigen Vermessungsingenieur wenig bekannt sind. Diese enzyklopädisch zu erläutern soll der Sinn dieses Artikels sein. Ebenso soll der Einsatz der EDV bei der Abwicklung dieser Arbeiten (kritisch) betrachtet werden.

II. Aufnahmetechnik

Seit dem Aufkommen der optischen und elektrooptischen Distanzmessung wird ausschließlich die Polaraufnahme angewendet. Die Aufmessung von Gleisanlagen geschieht nicht mit dem Reflektorstock alleine, sondern unter Zuhilfenahme eines Gleiswinkels, der an der Bogenaußenschiene (Spurverbreitung) angelegt wird. Das heißt, es wird keine Schiene aufgenommen, sondern die Gleisachse, wie es laut A 2255 vorgesehen ist. Die Darstellung von Schienen in einem Lage- und Höhenplan erscheint bestenfalls in Maßstäben größer als 1:250 vertretbar.

Anstelle von Polygonzügen ist ein Netz von Festpunkten anzustreben, das nach „vermittelnden“ Beobachtungen ausgeglichen wird. Der Anschluß an das Landesnetz erfolgt durch Weglassen aller spannungsbehafteten Einschaltpunkte, die nach dem Ausgleich neue „Landeskoordinaten“ erhalten. Als Netzpunkte dienen auch speziell an den Fahrleitungsmasten angebrachte Bolzen, was vor allem während größerer Umbauten Vorteile bietet, weil ein Netz von Bodenpunkten erfahrungsgemäß meist zur Gänze vernichtet wird. Die Einschaltung neuer Netzpunkte mittels eines Netzausgleiches bietet dem Geodäten bei der Kontrolle der Verbesserungen und der mittleren Punktlagefehler eine erhöhte Sicherheit.

Die Aufnahme von Gleisen im Zuge eines Gleisneulageprogrammes von längeren Streckenabschnitten geschieht durch Messung von Pfeilhöhen einer Wander- oder Langsehne (mittels optischen Pfeilhöhenmeßgerätes). Sie wird nicht vom Arbeitsgebiet „Vermessung“ sondern vom „Oberbau“ durchgeführt, der ja auch die Maschineneinsätze koordiniert. Pfeilhöhenmessung ist schneller als eine trigonometrische Aufnahme, benötigt weniger qualifiziertes Personal, und ist mit Hilfe eines rechnergestützten Auswerteverfahrens flexibler beim Berücksichtigen von Zwangspunkten.

III. Rechentechnik

Zur Bewältigung der großen Datenmengen, die bei der Arbeit des Geodäten anfallen, ist man auf die EDV angewiesen. Je nach Aufgabenstellung und verfügbarer Rechner- bzw. Leitungskapazität wird man eine zentrale Groß-EDV oder Arbeitsplatzrechner verwenden. Sinnvoll ist auch eine Kombination der beiden „Werkzeuge“, soweit sie überhaupt möglich ist. Der Eisenbahningenieur in Österreich rechnete nach dem Abschaffen von Kurbelrechenmaschine und Tafelwerken mit Lochkartenstapeln auf der ÖBB-eigenen Großrechenanlage. Etwa ab 1968 wurden Ablochebelege mit der Dienstpost an die Zentrale geschickt, ab 1974 verfügten die Direktionen über dezentrale Lochkartenterminals. Dies brachte gegenüber dem Postweg beim Einrechnen von Entwürfen gewaltige Vorteile, weil man hier viel probieren und optimieren muß.

Je nach den örtlichen Arbeitsbedingungen (Ausweitung der Bauabrechnung und Verdrängung der Vermessung) wurden die Lochkarten und die Software auf dem Großrechner (IBM 3090) in den Direktionen unterschiedlich genützt, was sich auch nach Einführung der PC's nicht geändert hat. Wo es dem Bearbeiter nicht oder nur schwer möglich war, selbst und möglichst jederzeit ein Stapel über die Leitung abzusenden, wurde auf Taschenrechner ausgewichen, worunter natürlich der Datenfluß und die Datensicherheit litt.

Erst als aus Kostengründen die Lochkarten durch Personal-Computer und Disketten ersetzt wurden, war es möglich, daß unter Umgehung der zentralen EDV-Abteilung auch Off-line Anwendungen auf den zu Kartenlochern degradierten intelligenten PC's installiert wurden und überzeugten. Das anschließend angekaufte Geodäsiepaket (RM-GEO) hat voll entsprochen und deckt alle nicht bahnspezifischen Rechenprobleme sowie Plotten und elektronisches Feldbuch ab.

Für Trassierungsaufgaben bot sich das auf PC's mit dem Betriebssystem MS-DOS umgestellte IBM HIDES-Paket an, wie es schon bisher am Zentralrechner installiert war, mit dem Vorteil, daß keine spezielle Software-Einschulung in diese spezialisierte Straßenbausoftware nötig war. Ergänzend zum HIDES-Paket können auch Querprofile ausgeplottet werden, welche dann einer Massenermittlung zugrunde liegen.

Weichenberechnungen und spezielle geotechnische Problemewurden im Lochkartenzeitalter mit der Eigenentwicklung „Elementfolge“ von Dipl.-Ing. Holzinger auf dem Großrechner abgewickelt. Eine Umstellung der „Elementfolge“ auf Personal Computer war wegen ihrer Struktur unmöglich. Allgemein werden die Programme am Großrechner wegen des umständlichen Handlings und des Engpasses (1200 Baud- Leitung) immer weniger angenommen, so daß in Linz kaum mehr über die Leitung gerechnet wird.

Der Verfasser hatte dann die Idee, auf kurzem Wege mit Hilfe einer Tabellenkalkulation die Funktionen der „Elementfolge“ abzudecken. In die einzelnen Zellen eines Kalkulationsblattes werden entweder trigonometrische Formeln, Erläuterungen, logische Abfragen und Rechengrößen geschrieben, sowie Koordinaten aus der Aufnahme software übernommen.

Eine Änderung des Radius (im untenstehenden Beispiel 670 m) hat eine Neuberechnung aller davon abhängigen Koordinaten in Sekundenbruchteilen zur Folge. Auf diese Weise fügt man ein Element (Weiche, Bogen, Kreuzung usw.) an das andere, bis die fertige Einrechnung nach Übertragung ins RM-GEO geplottet werden kann.

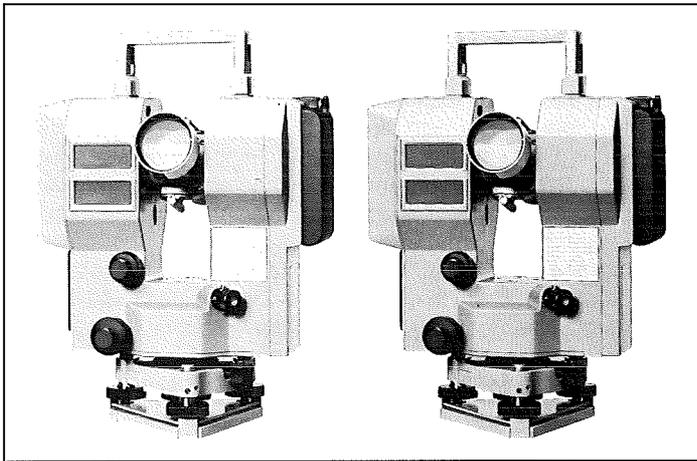
Beispiel: Berechnungselement WEICHEWE.

WEICHE 23 ABW 300/1: 9		VON WE NACH WA BERECHNET				
KA	PUNKT- NUMMER-	Y WERT	X WERT	RIWINKEL	RADIUS HAUPTSTRANG RECHTSBOGEN	WE"AUSSEN
1	BE 23	103.326	119.721	11.2732	670.000	1
1	WP 23	106.253	136.077			
1	WA 23	109.987	152.267	14.4301		
1	WE 23	103.326	119.721	11.2732		
1	WEE 23	101.538	120.144	18.3179	543.989 =	RADIUS 2

Der Weg von der Aufnahme eines zum Umbau vorgesehenen Bahnhofes bis zum Bauabschluß sieht dann in Linz berechnungsmäßig so aus:

BAUREIHE E. Die neuen Elektronischen von Carl Zeiss.

Elektronische Tachymeter



Zeiss Elta 4 –
das elektronische
Tachymeter für die täg-
lichen Meßprobleme.
Damit die Vermessung
bequemer und zuver-
lässiger wird.

Zeiss Elta 3 –
das intelligente Tachy-
meter mit automati-
scher Fehlerkompens-
ation. Damit Genauig-
keit und Anwendung
optimiert werden.

Zeiss Baureihe E –
die modernen Vermes-
sungsinstrumente, in
denen sich die Flexibi-
lität und der Komfort
der Elektronik in idea-
ler Weise mit der
Zuverlässigkeit und
dem Preis der klassi-
schen Instrumente
verbinden.



**BAU-
REIHE E**

Zeiss Österreich
Ges.m.b.H.
A-1096 Wien,
Rooseveltplatz 2,
Tel. 02 22/42 36 01

Coupon

- Senden Sie uns
bitte ausführliche
Informationen über
das Zeiss Elta 4/
Elta 3
- allgemeine Infor-
mationen über das
Zeiss System für das
Vermessungswesen

Anschrift:



1: Berechnung des Polygonpunktnetzes im Zuge eines Ausgleiches nach vermittelnden Beobachtungen. Derzeit noch auf der Großrechenanlage.

2: Berechnung und Kartierung der Gleispunkte für den Altbestand mittels PC und Plotter.

3: Eintragung eines Gleis-Entwurfes in den Bestandsplan nach Abklärung mit den beteiligten Fachdiensten.

4: Berechnung der ausgeglichenen Kreise und Geraden aus den aufgenommenen Gleispunkten in den Einbindungsbereichen des Altbestandes.

5: Einrechnung des Hauptgleise mit "AXIS" aus der Straßenbausoftware.

6: Ergänzung der Einrechnung durch "Elementekalkulation" mit Weichen und Nebengleisen. Zeichnen des Absteckplanes.

7: Kontrolllauf der Weichenberechnung durch "AXIS" mit Mastbolzen und Weichen als Zwangspunkte. Schreiben eines ASCII-Files zum Plotten der Einrechnung mit "RM-GEO" und Schreiben der Stationskarten mit Punktbezeichnungen für das Programm Gradientenberechnung (Längenschnitt).

8: Übergabe des Files "AXIS.DRU" an den Oberbau, der diese trigonometrische Einrechnung in seine "Streckendatenbank" einarbeitet (Bogenverzeichnisse, Langsehenabsteckung, Bezugspunktlisten). Diese Verzeichnisse können also sowohl auf der Basis von Pfeilhöhenmessungen als auch von trigonometrischen Aufnahmen gewonnen werden („RPV-System Linz“).

9: Berechnung der Absteckwerte für Weichenpunkte am PC durch das Programm RM-GEO oder Punktabsteckung (Eigenentwicklung Direktion Linz).

10: Im Bereich von überhöhten Bogenweichen ist zusätzlich zum Längenschnitt ein „Weichenhöhenplan“ zu zeichnen. Die Werte wie Differenzneigung des ablenkenden Weichenstranges und Höhenunterschied an der letzten durchgehenden Weichenschwelle werden aus der Tabellenkalkulation erhalten.

IV. Absteckung, Gleisvermarkung

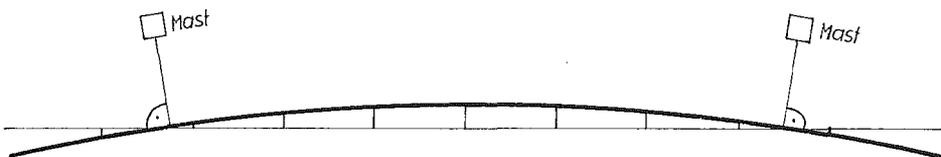
Das Endergebnis einer ingenieurgeodätischen Einrechnung ist die geometrische Realisierung eines Bauentwurfes in der Natur durch Absteckung. Die Sicherung der Absteckung zur Kontrolle der Bauausführung und zur späteren Erhaltung ist oft wichtiger als die Absteckung selbst.

Um sich die aufwendige trigonometrische Absteckarbeit für Gleiserhaltung bzw. Auswechslung zu ersparen, sowie eine ständige Kontrolle und Sicherung der Gleisanlage zu gewährleisten, haben die ÖBB in Linz (Ing. Eder, Dr. Ablinger) eine neue umfassende Methode entwickelt, das „RPV — rechnergeprüfte Pfeilhöhenauswerteverfahren.“

Dieses Verfahren beinhaltet eine optische Langsehen- (wahlweise auch Wandersehen-) Aufnahme der Gleis- und Zwangspunkte, Errechnung einer neuen Geometrie (verbesserte Trassierungselemente) und schließlich die Langsehenabsteckung. Diese Methode verarbeitet auch trigonometrisch eingerechnete Entwürfe und ist zum Einsatz von Gleisbaumaschinen automationsfähig.

Mit Hilfe eines optischen Pfeilhöhenmeßgerätes (Fa. Plasser, Gleisbaumaschinen) wird eine Sehne über zwei benachbarte Mastfußpunkte auf die Bogenaußenschiene gelegt. Die Sollabstände Mast/Gleis ergeben sich aus der Pfeilhöhenauswertung oder aus der trigonometrischen Berechnung. Sie sind ebenso wie die Absetzmaße zu den alle 5 m markierten Gleispunkten in einer Liste angeben.

Die Verschiebungswerte zur Sollage (= Absteckung) in den 5 m Punkten sind durch Messen der Ist-Pfeilhöhe und Vergleich mit den Soll-Absetzmaßen leicht zu ermitteln.



Geodätische Arbeiten zum Bau und Betrieb von Hochwasserabflußmodellen

Von *Helmut Steinbauer*

Zur Beurteilung der Strömungsverhältnisse im Stromschlauch der Donau sowie den bei großen Hochwässern durchströmten Auegebieten und zur Klärung anderer hydraulischer Probleme wurde von den Sachverständigen der Obersten Wasserrechts-Behörde die Ausführung von Modellversuchen gefordert. Diese Freimodelle werden im Modellgelände beim Kraftwerk Ybbs - Persenbeug im Maßstab 1:200 mit 4facher Überhöhung (d. h. Höhen 1:50) ausgeführt.

Die flächenmäßige Ausdehnung dieser Modelle beträgt max. 230 x 50 m für eine Staustufe. Zur Absteckung der für den Modellbau notwendigen rund 2.500 koordinativ bestimmten Punkte wurde eine präzise Kleinst-Triangulierung mit einer Lagegenauigkeit von +/- 1-2 mm ausgeführt. Insgesamt wurden ca. 30 Beobachtungspfeiler stabilisiert, deren Fundament aus einem Würfel mit 1,5 m Seitenlänge besteht. Die Pfeiler selbst sind mit einer Zwangszentrierungsausrüstung versehen. Die Richtungsbeobachtungen erfolgten mit dem Präzisions-Theodolit WILD T3 und speziellen Zieltafeln in 2 - 3 vollen Sätzen. Zwei Seiten wurden als Basen verwendet und mit dem Präzisionsentfernungsmessgerät Tellurometer MA 100 bestimmt.

Die Koordinaten der Pfeiler wurden sogleich im jeweiligen Landessystem des gewünschten Modellbereiches (M 31°, M 34°) und zwar im Maßstab 1:200 berechnet.

Jeder Pfeiler wurde mit einem horizontal versetzten Höhenbolzen aus nichtrostendem Stahl versehen, mittels Präzisionsnivellment wurden die Höhen im Maßstab 1:50 bestimmt und auf den für das jeweilige Kraftwerk maßgebenden mittleren Horizont bezogen.

Die oben erwähnten 2.500 Detailpunkte bezeichnen die Anfangs-, Knick- und Endpunkte der im 100-Meter-Abstand aufgenommenen Geländequerprofile an beiden Ufern der Donau, die im Stromschlauch durch Stromgrundaufnahmen ergänzt wurden. Weiters markieren



Abb. 1

sie charakteristische Punkte der im Abstand von etwa 500 m geführten Talprofile, die bis zu den Katastrophen-Hochwassergrenzen ausgedehnt wurden, sowie Punkte der Quer- und Längsprofile der größeren Nebenflüsse und Altarmsysteme.

Zusätzlich wurde noch ein Netz von Hochwassermarken, Wasserspiegelbeobachtungsbrunnen und Pegeln abgesteckt. Alle diese Detailpunkte werden von drei günstig liegenden Pfeilern mittels Vorwärtsschnitt auf die Stahlbetonplatte, die als Auflage für den Modellbau dient, übertragen.

Die hierzu notwendigen umfangreichen Berechnungen wurden von unserer EDV-Abteilung erarbeitet.

In den oben erwähnten Punkten auf der Stahlbetonplatte, werden Bohrungen (Durchmesser 6 mm) niedergebracht und in diese 6 mm dicke Stahlröhrchen eingeschlagen (Abb. 1).

Die einzelnen Querprofile werden mit Stahlstiften und plangehobelten Holzleisten, deren Oberfläche als Vergleichsebene verwendet wird, im vorgeschriebenen Maßstab 1:50/200 „genagelt“, wobei in den Anfangs- und Endpunkten der Profile nur eine Bohrung (Durchmesser 6 mm) angebracht wird. Mit Hilfe dieser Bohrungen wird das „Querprofil“ auf die entsprechenden Stahlröhrchen in der Stahlbetonplatte aufgeschoben, die Oberkante der Holzleiste auf die vorgegebene Höhe einnivelliert und anschließend diese fix untermauert (Abb. 2).

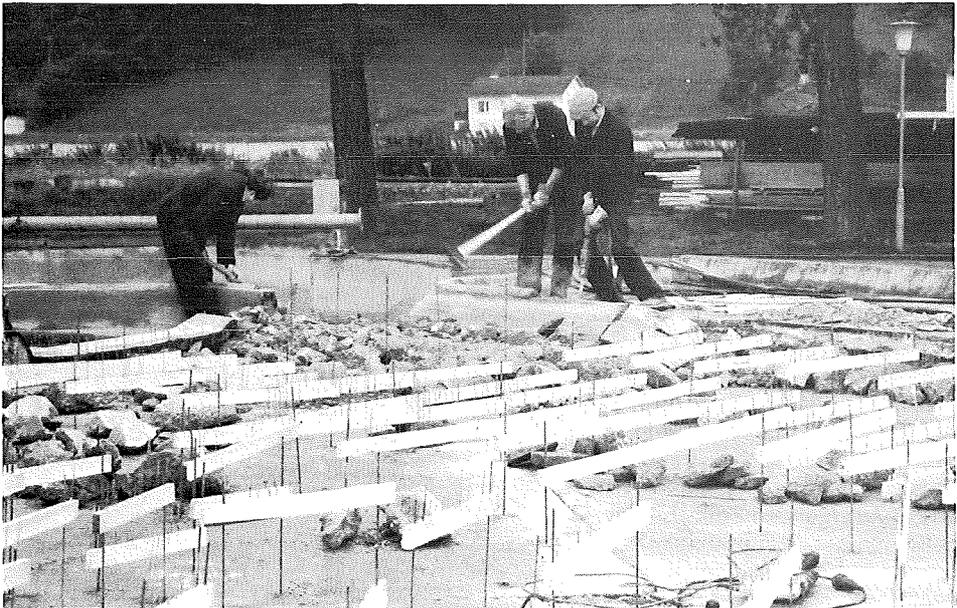


Abb. 2

So entsteht ein Geländemodell, dessen Oberfläche von den Oberkanten der Stahlstifte gebildet wird. Nach Einbringung von Kies bis ca. 5 cm unterhalb der späteren Geländeoberfläche wird an Hand von Lage- und Höhenplänen 1:1000 sowie der Orthophotokarten 1:5000 die Modelloberfläche in Beton hergestellt (Abb. 3, 4).

Die Auwaldflächen werden mit Holzwole, die in Zementmilch getaucht wird, auf die Modellfläche aufgebracht. Nun beginnt die Eichung des Urzustandes des Modells auf Grund aufgezeichneter Wasserspiegelmhöhen von Hochwasserereignissen jüngerer Datums (z. B. Katastrophenhochwasser 1954), wobei durch zusätzliche Anbringung von Rauigkeitselementen (Baustahlgitter, Stacheldrahtrollen für Donau und Nebenarme; Kies und Sandkörner für landwirtschaftlich genutzte Flächen) eine möglichst gute Anpassung der Wasserspiegelmhöhen im

Modell mit den seinerzeit in der Natureingemessenen Knoten des Vergleichshochwassers angestrebt wird (Genauigkeit ca. $\pm 10-20$ cm in der Natur). Die Messung der Wasser Spiegelkoten im Modell erfolgt nivellistisch mit Spitzenmaßstäben, teils direkt im Modell, teils nach dem Prinzip der kommunizierenden Gefäße mittels eingebauter Wasser Spiegelbeobachtungsbrunnen, die mit Schlauchleitungen in seitlich vom Modell liegenden Pegelhäusern zusammengefaßt werden.

Nach Abschluß der Eichung des Naturzustandes eines Modells, wird von uns das vorgesehene Projekt der gesamten Kraftwerksanlage koordinativ auf die Modelloberfläche übertragen und anschließend eingebaut (Abb. 5).

Nun können die von der Wasserrechts-Behörde vorgeschriebenen Versuche durchgeführt werden, mit dem Ziel, etwaige Verschlechterungen des Hochwasserabflusses durch Abänderung des Projektes zu vermeiden. Für diese ca. 1-2 Jahre (Meßzeit März-November) dauernden Versuchsreihen sind eine Vielzahl präziser Nivellements erforderlich. Vor Einwinterung des Freimodells werden von uns zur Feststellung eventueller Deformationen der Modelloberfläche durch Frosteinwirkung etwa 150 - 200 ungefähr gleichmäßig über den gesamten Bereich verteilt liegenden Kunststoffplättchen aufgeklebt und mittels Präzisionsnivelement eingemessen. Die im darauffolgenden Frühjahr durchgeführten Kontrollmessungen haben bei den bisher errichteten 5 Freimodellen nur geringfügige, größtenteils im Bereich der Meßgenauigkeit liegende, höhenmäßige Änderungen der Modelloberfläche ergeben, so daß die Modellversuche ohne bauliche Verbesserung im Folgejahr weitergeführt werden konnten.

Zur Klärung von Detailfragen (Einleitungsbauwerke, Strömungserscheinungen, Kolkbildungen im unmittelbaren Kraftwerksbereich) werden auch unverzerrte Modelle im Maßstab 1:100 bis 1:40 errichtet.

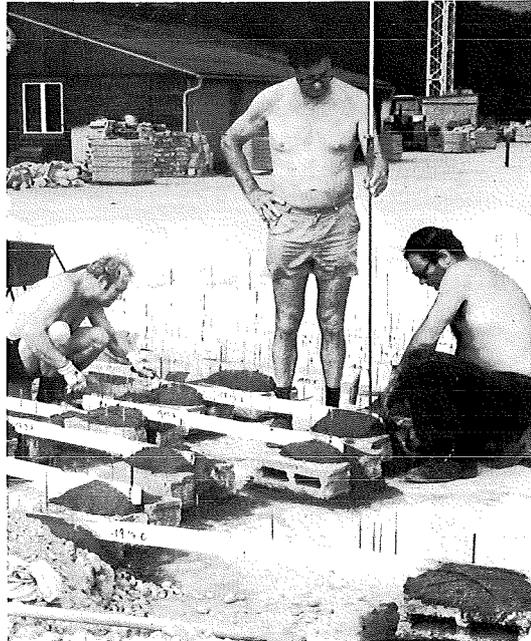


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Vermessungsarbeiten als Grundlage für die Revitalisierung historisch wertvoller Gebäude

Von *Rudolf Stöger*

Der große Bedarf an Wohnraum nach Beendigung des 2. Weltkrieges im Jahre 1945 führte zum Bau ganzer Stadtviertel in den Außenbezirken von Linz. Durch das Angebot von gut ausgestatteten Wohnungen in den Randbezirken kam es zur Abwanderung der Bevölkerung aus dem Stadtzentrum.

Diesen Trend zu stoppen und um das Wohnen im Innenstadtbereich wieder attraktiv zu gestalten, wird seit dem Jahre 1978 von der Stadt Linz die Revitalisierung der Linzer Innenstadt gezielt gefördert.

Beispielgebend wurde das im Eigentum der Stadt Linz befindliche Haus Altstadt 10 in den Jahren 1984–1986 völlig erneuert. „Das Kremsmünsterer Stiftshaus“ ist seither ein Juwel der Linzer Altstadt. Ein besonderes Erschwernis bei der Wiederbelebung des „Kremsmünsterer Stiftshauses“ war das Fehlen genauer Bestandspläne.

Um bei der Erneuerung des Rathausgeviertes für die Anfertigung der Bestandspläne durch die Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung genaue, einwandfreie Unterlagen der Lage und Höhe zugrunde zu legen, wurde am 17. 1. 1986 das Vermessungsamt durch das Organisationsamt beauftragt, diese erforderlichen Unterlagen zu erstellen.

Der Auftrag zur Vermessung betraf das ganze Rathausgeviert, umschlossen durch den Hauptplatz, die Rathausgasse, den Pfarrplatz und die Pfarrgasse. Als erster Abschnitt wurden in den im Eigentum der Stadt Linz befindlichen Häusern Hauptplatz 1, 33 und 34, Rathausgasse 2, 6 und 8 und Pfarrplatz 16 und 17 umfangreiche Vermessungen durchgeführt.

Diese Häuser haben ihren Ursprung zum Teil in der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts und sind daher besonders erhaltungswürdig. Bereits im Jahre 1976 wurden die Umrisse und die Geländehöhen des Rathausgeviertes vom Vermessungsamt der Stadt Linz in Landeskoordinaten und in Höhen über Adria aufgenommen. Dieser Lage- und Höhenplan im Maßstab 1:200 wurde dem Institut für Baukunst und Bauaufnahmen der Technischen Universität Wien zur Verfügung gestellt. Unter der Leitung von Dipl.-Ing. Otmar Brunner wurde mit Studenten eine Bauaufnahme durchgeführt.

Das Ergebnis dieser Bauaufnahme – ohne numerische Unterlagen – ist in der Studie „Rathausviertel“ Landeshauptstadt Linz enthalten und im Jänner 1978 unter dem Herausgeber Dipl.-Ing. Brunner erschienen. Der Linzer Gemeinderat faßte in seiner Sitzung am 21. 5. 1987 einen Grundsatzbeschuß, 1988 einen Architektenwettbewerb über die Revitalisierung des Rathausviertels unter Berücksichtigung der Erschließung und urbanen Nutzung der Erdgeschoßzone durchzuführen, wobei neben gestalterischen Aspekten auch wirtschaftliche Kriterien zu beachten sind. Aufgabe der Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung (Baudirektor, Hochbauamt, Planungsamt) ist dabei u. a., die wesentlichen Grundlagen für die Ausschreibung des Architektenwettbewerbes zu schaffen. Der Architektenwettbewerb wird mit der Bauaufnahme aus den Jahren 1976 und 1977 durchgeführt.

Für die Bauplanung und Baudurchführung, gemäß dem Ergebnis des Architektenwettbewerbes, sollen als Grundlage für die zu erstellenden Bau- bzw. Bestandspläne die Ergebnisse der numerischen Lage- und Höhenaufnahmen des Vermessungsamtes der Stadt Linz Verwendung finden. Die zu vermessenden Objekte sind teilweise unterkellert und haben außer dem Erdgeschoß bis zu 4 Obergeschoße. In sämtlichen Häusern erfolgten im Laufe der Jahrhunderte zahlreiche Ein- und Um- bzw. Zubauten. Ein Ziel des Architektenwettbewerbes ist auch die Freilegung alter Bauteile sowie die Wiederherstellung ursprünglicher Gebäudeformen und Nutzungen.

Unter der Zielvorstellung, möglichst genaue Unterlagen für die Anfertigung der Bestandspläne zu schaffen, wurde – unter Beachtung ökonomischer Gesichtspunkte – am 3. Februar 1986 mit den Vermessungsarbeiten begonnen. Die unbedingt erforderliche gleichmäßige Genauigkeit aller Vermessungspunkte konnte durch ein ausgeglichenes Polygonnetz erzielt werden. Das Polygonnetz 1. Ordnung umfaßt 30 Punkte, die Auswahl der Standpunkte, die Stabilisierung und Topographierung waren der erste Schritt dieser umfangreichen Vermessungsaufgabe. Dieses Netz wurde so angelegt, daß ein Außenring von 9 Standpunkte auf Straßenniveau geschaffen wurde und sich die 21 Standpunkte der inneren Verbindungszüge im Erdgeschoß, im 1., 2. und 3. Obergeschoß befinden. Als Ausgangspunkte wurden zwei Nebenpunkte eines Triangulierungspunktes des Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen verwendet, ein Nebenpunkt als Standpunkt und ein Nebenpunkt als Zielpunkt. Mit 16 Stativen war die zwangszentrierte Messung sämtlicher 30 Polygonpunkte möglich. Die Messung sämtlicher 30 Punkte erfolgte mit einem Wild TC 2.000, es wurde 1 Satz gemessen. Als Gegenüberstellung und Kontrolle wurden die Horizontalwinkel der 9 Standpunkte des Außenringes mit einem Sekundentheodoliten Wild T 2 ebenfalls gemessen.

Eine Gegenüberstellung des geschlossenen Polygonzuges des Außenringes ergab folgendes Resultat:

Zuglänge 396,072 m

TC 2.000		T 2	
Winkelabschluß	-0,0019 g	Winkelabschluß	0,0004 g
fy = -0,001	fx = -0,003	fy = 0,001	fx = 0,000
fl = 0,003	fq = 0,000	fl = -0,001	fq = 0,000

Nach Berechnung der Nährungskoordinaten und des Höhenzuges, linear ausgeglichen, erfolgte durch die Arbeitsgemeinschaft Vermessung Tirol in Imst der Ausgleich des Polygonnetzes 1. Ordnung und die Festlegung der endgültigen Koordinaten.

Um die erforderliche Genauigkeit der Höhe zu erreichen, wurde ein Höhennetz 1. Ordnung mit 21 Bolzen geschaffen.

Basis war das vorhandene Höhennetz der Stadt Linz. Die Verdichtung des Netzes 1. Ordnung erfolgte durch ein 83 Punkte umfassendes Netz 2. Ordnung. Die Bestimmung der Höhe der nunmehr vorhandenen insgesamt 113 Polygonpunkte erfolgte durch ein technisches Nivellement von den bereits vorhandenen Höhenbolzen. Mit der Anfertigung von 4 Polygonzugsübersichten im Maßstab 1:200 wurden die Arbeiten für das Grundnetz am 27. 3. 1986 abgeschlossen.

Anschließend wurde mit der Detailaufnahme begonnen. Um den entsprechenden Arbeitsfortschritt zu erzielen, kamen nun die vom Vermessungsamt entworfenen und von der Firma ROST in Wien angefertigten Spezialmeßgeräte zum Einsatz. Es sind dies adaptierte Lotstäbe samt Reflektoren mit ausziehbarem Maßstab, die eine einfache Bestimmung von Detailpunkten der Decke zulassen und adaptierte Reflektoren, die mit einem vorgegebenen Vormaß eine ebenfalls leichtere Bestimmung der Koordinaten von Innenecken ermöglichen.

Der Umfang dieser Vermessung betrug insgesamt 661 Polygonpunkte und 7430 Lage- und Höhendetailpunkte. Die Vermessungen wurden zum Teil unter sehr erschwerten Bedingungen durchgeführt, da die wenigsten Räume leer waren und Teile auch als Lager benützt wurden. Der größte Anteil waren Büroräume.

Da die Vermessungen zum überwiegenden Ausmaß während der Dienstzeit stattgefunden haben, möchte ich den betroffenen Bediensteten meinen Dank für ihr Entgegenkommen aussprechen.

PROCART mit

UNISYS:

Die erfolgreiche

und erprobte

GDV

Komplett-Lösung.

PROCART ist das kostengünstige, anwenderfreundliche interaktive graphische Datenverarbeitungssystem (GDV) ganz speziell für Sie. PROCART ist als Bestands-Informationssystem bei Gemeinden und Industrieunternehmen seit Jahren erfolgreich im Einsatz. PROCART hat sich bei der Planung und Ausführung von Siedlungsvorhaben, Kraftwerken, U-Bahnen, Sanierungen und anderen Bauprojekten im Tief-, Hoch- und Ingenieurbau nachweislich bewährt. PROCART hat Schnittstellen zu Großsystemen und gewährleistet damit den Datenaustausch auch in Zukunft.

Das Programm:

- Digitalisierung einschl. Transformationen und Glättung
- Interaktive Konstruktion mit Spline, Schraffuren, und autom. Bemaßung von Leitungen
- Plotausgabe thematisch sehr flexibel
- Objektverwaltung
- relationale Fachdatenbank zu Fremdsystemen

Die Leistung:

- Anwenderfreundliche Dialogführung
- Integrierte, blattschnittfreie Verwaltung von Graphik- und Fachdaten
- Hohe graphische Interaktivität durch minimale Zugriffszeiten im Dialogbetrieb und dynamische Dateiverwaltung mit unbegrenzter Themenauswahl
- Bidirektionale Kommunikation mit Fremdsystemen, Datenerfassungsstationen und vermessungstechnischen Auswertesystemen

Die komplette GDV-Lösung, Information, Schulung und Service in Österreich:

Dipl.-Ing. Reinhard
Bruckmüller
6020 Innsbruck,
Dr. Stumpf-Straße 118
Telefon (05222) 87 4 88

UNISYS

Die innovative Computer-Lösung für Sie.

Unisys Österreich GmbH, 1071 Wien, Mariahilfer Straße 20
Unisys-Haus, Tel.: 0222/93 96 26-0

Der Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung, vertreten durch das Hochbauamt, wurden als Grundlage für die Erstellung der Bestands- bzw. der Baupläne 33 Plottungen im Maßstab 1:50 in der durchschnittlichen Größe von 1 m x 0,75 m übermittelt.

Die Darstellung sämtlicher Detailpunkte erfolgte im Maßstab 1:50. Da über alle Punkte Koordinaten und Höhen vorhanden sind, können bei Bedarf jederzeit Plottungen im jeweils erforderlichen Maßstab vom Vermessungsamt angefertigt werden.

Der vorläufige Abschluß dieser Arbeiten war der 16. März 1987. Dieser Vermessungsauftrag wurde von

- einem B-Bediensteten
- zwei C-Bediensteten und
- vier Meßgehilfen

durchgeführt.

Diese umfangreichen Vermessungen erfolgten neben der routinemäßigen Arbeit, die von der Abteilung Sondervermessung und Stadtpläne des Vermessungsamtes der Stadt Linz geleistet werden. Die numerische Aufnahme soll auch zeigen, daß die Vermessung nicht bei den Außenkonturen enden muß, sondern daß auch im Inneren von Gebäuden genaue Unterlagen geschaffen werden können.

Traum und Wirklichkeit Vermessungsaufträge im Ausland

Von Günter Fleischmann

Wie erlange ich einen Auftrag im Ausland?, welche Sicherheiten habe ich in diesem Land?, welche technischen Grundlagen gibt es?, ist ein Landesnetz vorhanden?, mit welchen klimatischen Bedingungen habe ich zu rechnen?, welche Garantien habe ich in diesem Land zur Auftragserrlangung zu legen?; viele weitere Fragen stellen sich und zum Schluß die wohl wichtigsten: welche Mitarbeiter wähle ich aus und wie kann ich sie zu einer Auslandsarbeit motivieren?

Aus dem bisherigen Erfahrungsschatz meiner Auslandstätigkeit in Algerien, Zentral-, Ost-, Südafrika und Fernost möchte ich einige Fragengruppen besonders herausgreifen:

1. Wie gelangt man zu einem Auftrag im Ausland?

Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- im Rahmen der Entwicklungshilfe,
- über internationale Organisationen,
- im Rahmen eines größeren Projektes, eventuell mit Baufirmen,
- bei der Bearbeitung eines Projektes im Rahmen eines Konsortiums verschiedener Fachkollegen.

Die seltenste Art der Auftragserteilung ist die direkte Vergabe einer Arbeit an ein österreichisches Einzelbüro — Ausnahmen gibt es nur für weltweit gesuchte Spezialisten.

Die häufigste Möglichkeit ist die Abwicklung eines Großprojektes gemeinsam in einer Technikergruppe, die für Planung und Bauleitung verantwortlich zeichnet.

Idealfall ist für das Vermessungsbüro die Stellung als Subunternehmer eines verlässlichen Partners.

2. Qualität der Ausführung

Grundsätzlich sollte man versuchen, unseren europäischen Standard zu erhalten und diesen auf das Auftragsland zu transponieren. Keinesfalls ist es ratsam, bewußt den Standard zu senken, da dies den Eindruck im Ausland erwecken könnte, man würde mit geringerer Leistung ebenso hohe Honorare einstreichen wollen, als dies für eine ausgefeilte Leistung gerechtfertigt wäre.

Trotzdem ist es oft keine leichte Aufgabe, den Auftraggeber vom wirtschaftlichsten und zweckmäßigsten technischen Standard zu überzeugen.

3. Entgelt und Finanzierung

Wenn die „Methodologie“ des Auftrages feststeht, muß der Preis für die Leistung fixiert werden. Auf Wunsch des Kunden ist die Dauer der Leistung in Manntagen oder -monaten anzugeben. Gleichzeitig soll aber ein Einheitspreis festgelegt werden. In dem Dreieck Leistungsumfang — Arbeitsdauer — Einheitspreis bewegt sich nun ein „Preis poker“.

Als wesentlicher Hinweis erscheint mir, daß in den meisten Auftraggeberländern ein Anteil der Kosten in lokaler Währung anzugeben ist. Wichtig ist daher bei nicht stabiler Währung in den Verhandlungen zu erreichen, daß ein möglichst großer Kostenanteil in „Devisen“ gedeckt wird und daß nur die echten örtlichen Kosten, wie Hotel, Taggeld, Fahrzeugkosten u. dgl. in der Landeswährung berechnet werden.

Ein nicht zu unterschätzender Kostenanteil sind die Steuern des Auftragslandes. Es ist unbedingt zu klären, ob diese Angaben in den Einheitspreisen enthalten sein müssen, oder als Art Pauschale am Schluß des finanziellen Teiles aufgerechnet werden können. Im Idealfall sollte man dieses Problem abwälzen, d. h. der Auftraggeber sollte alle Steuern, Krankenversicherungen u.ä. übernehmen, wobei normalerweise der Auftragnehmer vorfinanziert und die Kosten nach monatlichen Abrechnungen rückerstattet erhält.

Nicht zu vergessen sind der Finanzplan zur Zahlungsabwicklung und die klare Auflistung der zu liefernden Arbeiten, damit eine Zahlung überhaupt ausgelöst wird. Es sollen möglichst kleine, überschaubare Leistungen bereits zahlungsauslösend wirken, da Teilzahlungen — wie in Österreich absolut üblich — im Ausland nahezu undurchführbar sind. Aus eigener Erfahrung legt man die Zahlung je gelieferter Kilometerlänge, Plan- oder Profilanzahl fest. Das Zahlungsziel ist ebenfalls genau zu definieren. Da dieses meist von der Überprüfung der Leistung abhängig sein wird, ist die Festlegung von Approbationsfristen wichtiger Vertragsbestandteil.

Äußerst wichtig ist es auch, die lokalen Kosten genau zu erheben und besonders auf die Inflation im Auftraggeberland zu achten. Indexsicherungen sind zwar üblich, in der Praxis jedoch nahezu undurchführbar, da durch den Auftraggeber verursachte Verzögerungen schwer zu beweisen sind und die Aussicht auf Folgeaufträge ein hartes Durchgreifen oft ausschließt.

Stichwortartig sei auch auf die Finanzierung des Auftrages eingegangen. Da es sich bei den Auftraggebern meist um Länder der dritten Welt handelt, ist die Bedeckung mit österreichischen Krediten am zweckmäßigsten. Dabei ist wieder besonders auf Haftungs- und Garantieentgelte zu achten. Als Beispiel seien die Auszahlungs- und Erfüllungs Garantien hervorgehoben. Dafür müssen sowohl bei der österreichischen Hausbank als auch bei der korrespondierenden Auslandsbank Entgelte geleistet werden, wobei sich das ausländische Institut seine Risiken ebenfalls in harter Währung abgelten läßt. Dazu kommt oft noch ein fiktiver Wechselkurs zum Nachteil des Auftragnehmers, an dem man wegen der oft untersagten Einfuhr lokaler Währung gebunden ist.

4. Mitarbeiter, Motivation

Grundsätzlich sollte versucht werden, im Ausland mit österreichischem Personal zu arbeiten. Dies bringt zwar hohe Personal- und Reisekosten mit sich, die Effizienz ist aber entsprechend hoch. Da man überdies die besten und schnellsten Vermessungsgeräte einsetzen sollte, wird man bestausgebildete Mitarbeiter benötigen.

Aus der Praxis ist mir bewußt, daß meistens lokales Personal eingesetzt werden muß, einerseits um Kosten zu reduzieren und andererseits um Vorschriften zu entsprechen. Arbeitsbewilligungen und Aufenthaltsgenehmigungen des Gastlandes spielen hier eine entscheidende Rolle.

Die hohen Mannmonatskosten für österreichisches Personal wirken sich steuerrechtlich für den Mitarbeiter meist sehr vorteilhaft aus. In fast allen Fällen besteht ab 31 Tagen ununterbrochener Auslandstätigkeit Steuerfreiheit. Dies ist gerade bei höher qualifizierten Mitarbeitern eine Motivation zum Auslandseinsatz. Dem gegenüber spielt oft die familiäre Situation einen hemmenden Faktor. Die Mitnahme der gesamten Familie ist nur bei besonders langandauernden Projekten möglich und ratsam.

Eine ganz wesentliche Motivationsrolle spielt die Infrastruktur, die Unterbringung in den Hotels, die mögliche Verpflegung, da und dort auch attraktive Wochenend- und Reisemöglichkeiten.

5. Randprobleme

Sollte eine Anreise aus Österreich mit eigenen Fahrzeugen möglich sein, sind die Zollformalitäten und Ersatzteilliefermöglichkeiten von Interesse. Beim Ankauf von Fahrzeugen im Ausland ist auf lokale Kosten — manchmal der drei- bis vierfache Anschaffungspreis — sehr

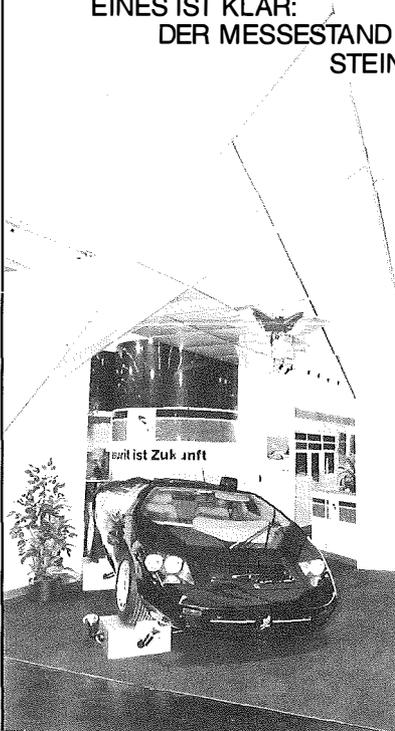
zu achten. Zu beachten sind auch Einfuhrbestimmungen und die oftmals zu erlegenden Zollkautionen für Geräte. Einen sehr wesentlichen Kostenfaktor bildet die Herstellung von Kopien und Lichtpausen. Da in vielen Ländern die erforderliche Qualität nicht geboten werden kann, müssen sie in Österreich angefertigt werden. Hinweisen möchte ich der Vollständigkeit halber auch auf die Tatsache, daß Auftraggeber und Sachbearbeiter nach Österreich eingeladen werden wollen, um sich hier von den technischen Möglichkeiten und der Bonität des Auftragnehmers zu überzeugen. Zusammenfassend sollten jedoch die ausgewählten Probleme nicht überbewertet, sondern nur aufgezeigt werden; keinesfalls möchte ich von Auslandsaktivitäten abraten. Durch meine Tätigkeiten im Ausland sind für mich Träume Wirklichkeit geworden. Mit reichem Erfahrungsschatz und vielen persönlichen Erlebnissen bin ich immer wieder gerne in die Heimat zurückgekehrt.

Der Messestand:

Schrittmacher für Verkaufserfolge

EINES IST KLAR:

DER MESSESTAND IST EIN WESENTLICHER
STEIN IM MARKETINGPUZZLE



Jede Messe stellt andere Anforderungen an den Aussteller und somit auch an den Messestand. Denn: Der Messestand kann und soll Ihr Marketingkonzept möglichst optimal unterstützen! Um das zu erreichen, benötigt man aber eine klare Vorstellung, welches Ziel die Messebeteiligung verfolgen soll — und einen kompetenten Partner, der die Erfahrung mitbringt, um Ihr Konzept in einem gut gestalteten Messestand umsetzen zu können. Mit der Ausarbeitung solcher Konzepte beschäftigen wir uns seit Jahren — und stellen unsere Erfahrung auch Ihnen gerne zur Verfügung.

system standbau salzburg Gen. m. b. H. & Co. KG

Internationales Messebauunternehmen

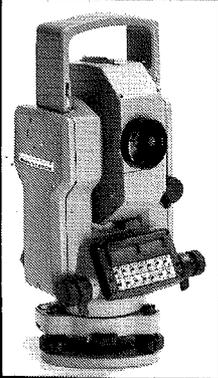
Salzburg

A-5021 Salzburg, Postfach 285 · Am Ausstellungszentrum
Tel. 0 66 2/37 5 51-129 DW · Telex 633 131 messe a

Wien

A-2100 Korneuburg · Brückenstraße 8
Tel. 0 2 2 62/57 57 · Telex 115 328 sysde a

**SO SCHNELL HABEN SIE VERMUTLICH
NOCH NIE PUNKTE GESAMMELT**



ALL

FIND

**TACHYMAT
Wild TC1600**

Diese neue Totalstation bietet Ihnen ein Höchstmass an Komfort. **Sofort** nach dem Einschalten zeigt sie Ihnen beide **Winkel auf 0.5 mgon (1.5")** genau an, ohne langwierige Initialisierungsschritte. Und in 5 Sekunden lesen Sie mit einer Genauigkeit von **3 mm+2 ppm** Distanzen bis zu 4 km ab (bis 2 km mit nur einem Prisma). **Ein einziger Tastendruck** (All-Faste) genügt zum gleichzeitigen **Messen und Registrieren** von Winkeln und Distanz. Reduktionswerte und COGO-Funktionen (z.B. Spannmasse, Rückwärtseinschnitte und Flächen) werden direkt im Feld berechnet, angezeigt und auf dem einsteckbaren REC-Modul-Datenspeicher registriert. Trotz all dieser schwergewichtigen Argumente ist der Wild TC 1600 handlich und leicht 5,7 kg einschliesslich Datenspeicher und Finschubatterie. Verlangen Sie die Dokumentation.

r-a rost

Alleinvertretung für Österreich:

A-1151 WIEN · Märzstr. 7
Telex: 1-33731 · Tel.: 0222/92 32 31-0

WILD
HEERBRUGG

GS 88