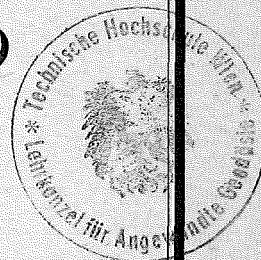


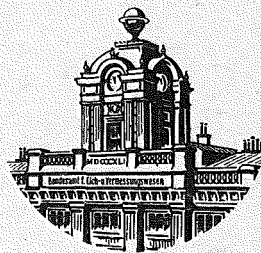
Sonderveröffentlichung 19
der Österreichischen Zeitschrift
für Vermessungswesen



VORTRÄGE
aus Anlaß der 150-Jahr-Feier
des staatlichen Vermessungswesens
in Österreich

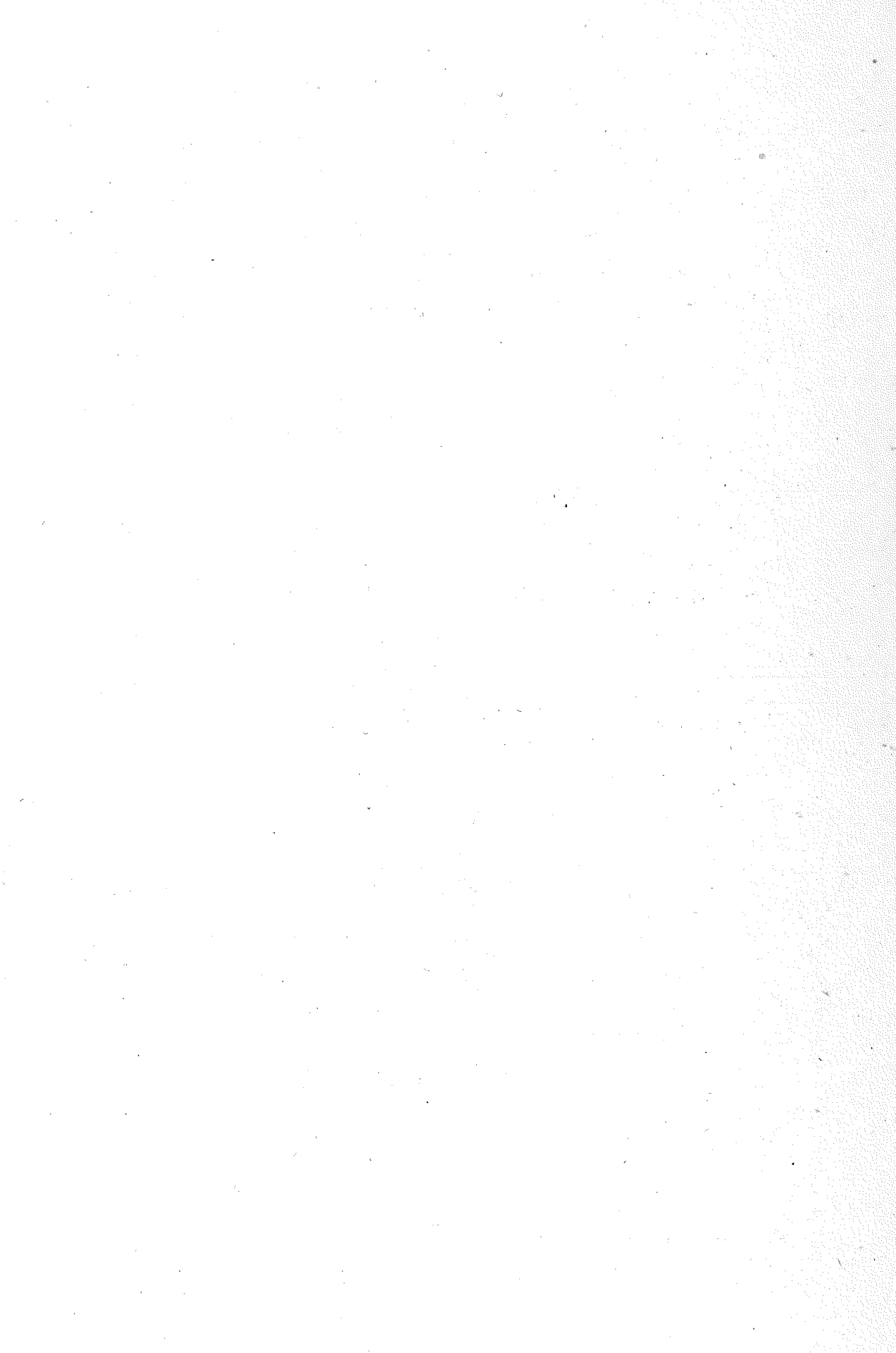
4. — 9. Juni 1956

Teil 3: Vermessungsarbeiten anderer Behörden



Herausgegeben vom
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
und dem Österreichischen Verein für Vermessungswesen
Im Selbstverlag des Vereines, Wien VIII, Friedrich-Schmidt-Platz 3

Wien 1957

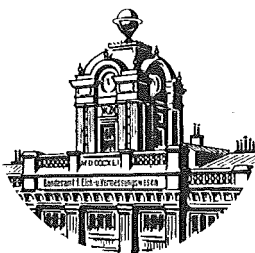


Sonderveröffentlichung 19
der Österreichischen Zeitschrift
für Vermessungswesen

VORTRÄGE
aus Anlaß der 150-Jahr-Feier
des staatlichen Vermessungswesens
in Österreich

4. — 9. Juni 1956

Teil 3: Vermessungsarbeiten anderer Behörden



Herausgegeben vom
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
und dem Österreichischen Verein für Vermessungswesen

Im Selbstverlag des Vereines, Wien VIII, Friedrich-Schmidt-Platz 3

Wien 1957

Inhaltsverzeichnis

Heft 19/3	A. Lernhard: Der österr. Wasserkraftkataster u. das technische Nivellement (Die vermessungstechnischen Grundlagen d. österr. Wasserkraftkatasters)	Seite 53
	A. Seidl: Die Arbeiten der Bundesstraßenverwaltung.....	„ 59
	J. Wilflinger: Das Vermessungswesen bei den Agrarbehörden.....	„ 71

Der österreichische Wasserkraftkataster und das technische Nivellement

(Die vermessungstechnischen Grundlagen des österreichischen Wasserkraftkatasters)

Von A. Lernhard

Das Kernstück jedes Wasserkraftkatasters ist die Bestandsstatistik der Wasserkraftdarbietung eines Gewässergebietes, unterteilt

- 1.) nach ausgebauten,
- 2.) nach weiterhin für einen wirtschaftlichen Ausbau zur Verfügung stehenden Wasserkraften und
- 3.) auch nach dem gesamten Roharbeitsvermögen oder Wasserkraftpotential.

Jede Wasserkraft ist bekanntlich gegeben durch ihre zwei Komponenten, die Wasserführung (m^3/s) und das Gefälle (m). Die Ermittlung dieser beiden Komponenten bildet die Hauptarbeit. Während die Errechnung der Wasserführung nach ihrer örtlichen und zeitlichen Verteilung in das Aufgabengebiet der Hydrographie fällt, ist die Bestimmung der Gefällswerte die Aufgabe des Vermessungswesens und der Kartographie.

Aus diesen selbstverständlichen Begriffserklärungen folgt bereits von selbst die ungeheure Bedeutung der Vermessungsgrundlagen des Wasserkraftkatasters.

Welche gewaltige Entwicklung dieses Grundlagengebiet in den letzten Jahrzehnten, insbesondere aber seit 1945, gegenüber der Zeit vor dem 2. Weltkriege mitgemacht hat, ist am besten aus dem Vergleich der Vermessungsarbeiten für den alten und für den neuen österreichischen Wasserkraftkataster zu ersehen.

Beim alten österreichischen Wasserkraftkataster muss objektiv anerkannt werden, dass die ehemalige österreichisch-ungarische Monarchie trotz der Nutzung der reichen Steinkohlenlagerstätten ihres Grosswirtschaftsraumes unter jenen ersten Staaten der Welt gestanden ist, welche an die Anlage eines einheitlichen und systematischen Wasserkraftkatasters geschritten sind.

Die ersten Blätter des alt-österreichischen Wasserkraftkatasters sind in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg vom damaligen Hydrographischen Zentralbüro im k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten herausgegeben worden.

Aus diesem Archiv liegen bis heute noch eine Reihe der ältesten Wasserkraftkatasterblätter vor.

Schon damals bestanden bereits Projekte zur Ausnützung eines Nutzgefälles von 380m, z. B. vom Achensee zum Inn, nach welchem Fluss dieser See noch vor der letzten Vergletsche-

rung entwässerte. Es war also schon damals notwendig, die Vermessungsarbeiten im Kataster zur Darstellung zu bringen.

In den 15 Jahren 1909 bis 1923 sind indessen 327 Katasterblätter erschienen. (Nr. 1 bis 326 und 331). Das Werk ist zufolge der damals einsetzenden Sparmassnahmen in der Verwaltung unvollendet geblieben.

Bezüglich der Höhenvermessung finden sich in manchen der alten Katasterblätter der Gebirgsgewässer Angaben, wonach ganze Gewässerabschnitte barometrisch aufgenommen worden sind. Hiefür seien als Beispiele einige Katasterblätter angeführt, welche dem Einzugsgebiete des Ennsflusses angehören.

Blatt Nr. 89 vom Jahre 1911: Der Unterthalerbach misst vom Austritt aus dem Riesacher (Rissacher) See bis zur Mündung in die Enns 12,8 km. Er wurde nur von der Mündung auf 2,6 km, das ist auf die Länge des eigentlichen Talbaches oder aufwärts bis zur Mündung des Oberthalerbaches, durch ein "geometrisches" und oberhalb davon durch ein "barometrisches Nivellement" festgelegt. Bei dem 7,74 km langen Oberthalerbach sind die Gefällsverhältnisse damals restlos auf "barometrischem" Wege ermittelt worden.

Blatt Nr. 90: Bei beiden Sölkbächen (aufgelegt im Jahre 1911), nämlich beim Gross-Sölkbach mit 15,88 km und beim Klein-Sölkbach mit 8,33 km Länge sind Längenprofil und Seehöhe durch "barometrische Nivellements" bestimmt worden.

Blatt Nr. 91: Forstauabach (10,76 km) und Preuneggbach (7,84 km) vom Jahre 1911: Hier erfolgte gleichfalls die Festlegung der Wasserspiegelkoten rein "barometrisch".

Blätter Nr. 103 u. 104, aufgelegt im Jahre 1912: Beim Gollingbach (22,0 km) mit dem linksseitigen Zubringer Mittereggbach (6,21 km) erstreckte sich das "geometrische Nivellement" nur auf den Mündungsabschnitt von 9,26 km Länge.

Blatt Nr. 254, aufgelegt im Jahre 1915: Der Grimmbach weist auf 17,38 km Länge einen Höhenunterschied von 444,5 m bei Niederwasser auf. Hier wurde erstmalig das gesamte Längenprofil mit allen Wasserkraftwerken durch ein "trigonometrisches Nivellement" ermittelt.

Blatt Nr. 255 vom Jahre 1915: Dieselbe Vermessungsgrundlage ist beim Paltenbach auf 19,30 km Länge und 70,5 m Höhenunterschied unter Einbeziehung von 4 Fixpunkten gewonnen worden.

Blätter Nr. 285 u. 286 vom Jahre 1919: Die Obere Enns misst von der Mandlingbachmündung bis zum Pleislingbach 27,02 km, wobei der Höhenunterschied für den Niederwasserspiegel 211,1 m erreicht. Hier wurde an zwei Höhenfixpunkte von Stationsgebäuden angeschlossen, aber das "geometrische Nivellement" ist nur auf 22,47 km Länge bei 120,1 m Höhenunterschied durchgeführt worden.

Erfreulicherweise sind dann im Laufe der Jahre die barometrischen Längenprofilaufnahmen immer mehr zusammengeschrunpft und auf die wildbachartigen Gewässerstrecken der obersten Abschnitte beschränkt worden.

Der alte österreichische Wasserkraftkataster ist seinerzeit besonders in der Österreichischen Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst gewürdigt worden.

Der nach 1945 geschaffene neue österreichische Wasserkraftkataster kann hinsichtlich seiner Methodik als bekannt vorausgesetzt werden. Ganz allgemein gliedert sich der

jetzige Kataster in folgende Hauptgruppen:

Vorwort

I. Teil

Geographische Beschreibung

Geologische Beschreibung

Klimatologische Beschreibung

II. Teil

Erläuterungen

Klimatabellen, Klimakarten und Klimadiagramme

Hydrographische Tabellen

Hydrographische Diagramme

III. Teil

Erläuterungen

Uebersichtskarte des Flussgebietes

Flusskarte

Uebersichts-Längenprofil

Teil-Längenprofil (e)

Geschriebenes Längenprofil

Anlageblätter zum geschriebenen Längenprofil und zur Flusskarte

IV. Teil

Bibliographie des Flussgebietes.

Das Hauptergebnis der vermessungstechnischen Grundlagen des neuen österreichischen Wasserkraftkatasters bilden die Gewässer - Längenprofile. Alle Höhenkoten sind selbstverständlich an das einheitliche staatliche Netz der Höhenfestpunkte angeschlossen.

Die bisher herausgegebenen rund 40 Bände des neuen Katasters lassen sich hinsichtlich der Grundlagenqualität für das Längenprofil in 3 Gruppen teilen.

Bei den ersten in den Katastern aufgenommenen Flussgebieten musste man sich vielfach mit den vorhandenen Längenprofilaufnahmen begnügen. Es war die Zeit knapp nach der Beendigung des Krieges, wo noch keine andere Möglichkeit bestand. Im zugehörigen Detail-Längenprofil sind dann stets die Bereichsgrenzen der verwendeten Originalpläne angegeben.

In der zweiten Gruppe wurde bereits in einzelnen Flusstälern mangels verlässlicher Höhenvermessungen an die Neuvermessung des Längenprofils geschritten. Bei vordringlichen Arbeiten in der ersten Zeit erfolgte die geodätische Aufnahme durch auswärtige Mitarbeiter am Wasserkraftkataster unter nachträglicher Ueberprüfung der Nivellementprotokolle durch die Abteilung VK 3 (technisches Nivellement) des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen.

Heute ist die Koordinierung der Höhenvermessungsarbeiten zwischen Wasserkraftkataster und Abteilung VK 3 schon soweit fortgeschritten, dass von vornherein die Wahl der Anbindungspunkte und die Lage der zusätzlich erforderlichen Höhenfestpunkte gemeinsam festgelegt werden. (Dritte Gruppe)

Bekanntlich ist das altösterreichische Präzisions-Nivellement-Netz des vorigen Jahrhunderts zuerst hauptsächlich entlang den Hauptbahnen und später grösstenteils entlang den wichtigsten Bundesstrassen geführt worden. Für den Wasserkraftkataster besteht indessen ein

Bedürfnis an flussnahen Festpunkten. Ferner ergab sich bereits durch die verschiedenen Planungsaufgaben gleichzeitig die Forderung nach immer stärkerer Verdichtung des Fixpunktnetzes.

Der Uebernahme der Katasterfestpunkte im Flussbereich in das staatliche Netz geht eine Ueberprüfung der Genauigkeit der Nivellementarbeiten voraus. Der mittlere Kilometerfehler muss beim technischen Nivellement (Nivellement 2. und 3. Ordnung) innerhalb der Grenzen ± 3 bis ± 10 mm liegen. Mit dem gleichen Genauigkeitsgrad werden die Vermessungsarbeiten für den Wasserkraftkataster durchgeführt.

Ausgeführt sind folgende Gewässernivellements:

- Die Schwarza-Leitha von Schwarzau i. Geb. bis Zurndorf i. Bgld.,
- die Piesting - Fische von Gutenstein bis Fischamend,
- der Schwechatfluss von Alland bis Schwechat,
- die Triesting von Altenmarkt bis zur Mündung in die Schwechat, sowie mit einer Schleife von Altenmarkt nach Alland,
- die Traisen von Türnitz bis Traismauer,
- die Ybbs von Kastenreith a.d. Enns nach Waidhofen a. d. Ybbs und flussabwärts bis zur Mündung in die Donau,
- im Gebiete des Steyrflusses: die Krumme Steyr und die Steyrling,
- die Vöckla von Frankenmarkt bis zur Mündung in die Ager,
- die Salzach von Krimml bis zur Saalachmündung mit der Senke des Zellersees von Bruck a. d. Glocknerstrasse bis Maishofen,
- die Saalach von Lengau-Glemm bis zur Bayr. Staatsgrenze und von der Staatsgrenze wieder bis zur Mündung in die Salzach,
- die Lammer vom Pass Gschütt bis zur Mündung in die Salzach,
- die Melach von Gries i. Sellrain bis zur Mündung in den Inn,
- die Bregenzer Ache von Reuthe bis zur Mündung in den Bodensee,
- die Isel von Streden bis zur Mündung in die Drau mit dem Tauernbach und der Schwarzach,
- die Drau von der italienischen Grenze bei Sillian bis zur jugoöslawischen Grenze bei Lavamünd,
- die Malta von Pflüghof und die Lieser von Eisentratten bis zur Mündung in die Drau,
- die Ill von Parthennen bis zur Mündung in den Rhein,
- die Sanna vom Zusammenfluss der Ro- und Trisanna bis zur Mündung in den Inn.

Im Zuge der Durchführung bzw. geplant sind nachstehende Gewässernivellements:

- Die Fuschler Ache vom Fuschlsee bis zum Mondsee,
- die Lammer von der Russbachmündung bis zum Anschluss an das Fritzbachtal,
- die Salzach von der Saalachmündung bis zur Mündung in den Inn und
- die Donau von Passau bis zur östlichen Bundesgrenze.

Im Verlauf des Gesamtprogrammes des Wasserkraftkatasters sollen weiters alle jene Flusslängenprofile reambuliert werden, welche in die bereits erwähnte Gruppe 1 fallen, wo also entweder geodätische Aufnahmen älteren Datums vorhanden sind oder wo seinerzeit Längenprofile verschiedener Herkunft provisorisch und ohne Gewähr einer Genauigkeit Verwendung fanden.

Von den in den Jahren 1873 bis 1910 durch das damalige Militärgeographische Institut ausgeführten Präzisions-Nivellements sind auf das heutige Staatsgebiet nur ca 700 Punkte

entfallen, wovon bloss etwa 300 erhalten blieben.

Dies betrifft folgende Flussgebiete: Die Dornbirner Ache, Aflenz, Lech, Ro- und Trisanna, Inn, Faggenbach, Pitzbach, Öztaler Ache, Melach, Sill, Ziller, Enns, Traun, Gail, Möll, Mur, Kamp.

Selbstverständlich werden alle im Gesamtprogramm vorgesehenen, noch nicht vermessenen österreichischen Flussläufe im Verlaufe der weiteren Arbeiten nach den neuen Richtlinien in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen bearbeitet. Die Abteilung VK 1 (Erdmessung) des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen hat dieses Netz ständig erneuert und weiter ausgebaut. Bei einem jährlichen Zuwachs von 500 bis 600 stabilisierten Punkten rechnet man damit, in einigen Jahren ein vollständig genügendes Netz von ca 6000 Höhenfixpunkten bei rund 5000 km Länge der Linienzüge zu erreichen. Aus dem ausgezeichneten Beitrag des Herrn w. Hofrates O. Appel: "Errichtung eines Nivellements-katasters" seien einige Stellen zitiert, aus welchen sinnvoll die Zusammenarbeit des Katasters mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen hervorgeht.

Das technische Nivellement der Abteilung VK 3 (Neuvermessung) des Bundesvermessungsamtes ist in rascher Entwicklung begriffen. Als Nivellement 2. Ordnung ist es an das Präzisions-Nivellement unmittelbar oder mittelbar angeschlossen.

An den Ergebnissen des staatlichen Nivellements und an dem dauernden Bestande des Höhenfixpunktnetzes sind viele Dienstzweige der öffentlichen Verwaltung im hohen Masse interessiert. Hiezu zählen vor allem der zum Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau ressortierende Wasserkraftkataster, der zum Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft ressortierende Hydrographische Dienst, ferner die zahlreichen, mit Aufgaben des Wasserbaues (Flussregulierung, kulturtechnischen Wasserbau, Wasserversorgung u. s. w.) sowie mit der Projektierung von Verkehrsanlagen befassten Dienststellen aller 3 Verwaltungsinstanzen und die zur Projektierung von Grossbauvorhaben (Talsperrenbau, Gruppenwasserversorgungsanlagen u. ä.) fallweise geschaffenen Studienkommissionen. Seit rund 5 Jahren sind die Vermessungsarbeiten des Wasserkraftkatasters und des Hydrographischen Zentralbüros, das sind die beiden grössten Interessenten von Seite der Verwaltung am technischen Nivellement, mit den Arbeiten des Bundesvermessungsamtes koordiniert. Das Hydrographische Zentralbüro betreut ein Pegelnetz von rund 1000 Pegelstellen und im Wiener Becken z. B. allein ein Grundwasserbeobachtungsnetz von rund 220 Messtellen. Eigene Vermessungen des Wasserkraftkatasters werden nach Genauigkeitsanforderungen sowie nach Stabilisierungsnormen dem technischen Nivellement der Abteilung VK 3 angepasst und nach einem alljährlich einvernehmlich festzulegenden Arbeitsplan abgestimmt. Es werden somit Messungen von dauerndem Werte geschaffen. Auf diese Art wird praktische eine nicht unwesentliche Verwaltungsvereinfachung erzielt, Doppelarbeit vermieden und geleistete Arbeit vielseitig nutzbar gemacht.

Die Zusammenarbeit der staatlichen Verwaltungsstellen wirkt sich schliesslich zeit- und kostensparend aus, so dass man, wenn man die Ergiebigkeit der Arbeit als Masstab anlegt, im Endeffekt von einer Produktionssteigerung sprechen kann.

Eine Zeit- und Kostenersparnis tritt selbst dann ein, wenn anlässlich der Aufnahme eines Flusslängenprofils mit einer für diesen Zweck ausreichenden Genauigkeit von etwa 2-3 cm mittlerem Fehler pro km eine geodätische Sicherung durch ein vom Bundesvermessungsdienst geführtes Technisches Nivellement auf einer z. B. im Gelände höher liegenden,

gut fundierten Strasse vorgenommen wird. Durch kurze Anschlussnivellements kann das nur in einer Richtung ausgeführte, aber in kurzen Teilstrecken zerlegte Flussnivellement hinreichend kontrolliert und abgestimmt werden; eines kontrollierenden Rücknivellements bedarf es dann nicht mehr. Es ist selbstverständlich, dass eine verlässliche dauernde Stabilisierung der Nivellementsfixpunkte im Hochwasserbereich des Flusses illusorisch wäre. Die kurzen Anschlussstellen bis zu den höher gelegenen Strassenstellen, welche für die Stabilisierung des Nivellements in Betracht kommen, müssen daher in Kauf genommen werden. Andererseits wäre es höchst unwirtschaftlich, ein viele Kilometer langes Flussnivellement auszuführen, ohne dauerhaft stabilisierte Zwischenpunkte einzubeziehen und sich mit dem Augenblickserfolg von unkontrollierten und nicht angeschlossenen Höhenmessungen zufrieden zu geben.

Die Ergebnisse des staatlichen Höhenmessdienstes werden in Form dieses Nivellementskatasters übersichtlich zusammengefasst, um allen interessierten Stellen als Nachschlagswerk zur Verfügung zu stehen.

Zum Schlusse sei als spezielles Beispiel der idealen Zusammenarbeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen mit dem Wasserkraftkataster auf den im März 1955 veröffentlichten Band "Isel" hingewiesen. Mit Ausnahme des obersten Gewässerabschnittes, welcher einen Wildbachcharakter aufweist, ist der grösste Teil des Gewässerlängenprofils, nämlich der Abschnitt Lienz - Streden von 48,485 km Länge in den Jahren 1946 bis 1952 neu vermessen worden. Zugrunde gelegt wurden die in den Jahren 1951 und 1953 vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen ausgeführten technischen Nivellements der Linien 103, 140 und 141. Im Anschluss daran ist das gesamte Flussband tachymetrisch aufgenommen und in einem Lageplan 1:1000 dargestellt worden.

Durch die nunmehr aufgezeigte Koordinierung der Vermessungsarbeiten von Flussläufen mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen werden aller Voraussicht nach alle Mängel an Höhenkoten, Doppelangaben von Fixpunkten, Verwechslungen mit anderen Vermessungsarbeiten, welche wieder auf andere Höhenhorizonte bezogen sind, Kritiken bezüglich der Verlässlichkeit von Höhenangaben aller Art u.s.w. in Zukunft wohl kaum mehr vorkommen können, ein Vorteil, der der gesamten Wasserwirtschaft zu Gute kommt.

Die Arbeiten der Bundesstraßenverwaltung

Von A. Seidl

Sie haben mich eingeladen, Ihnen im Rahmen der Vorträge aus Anlass der 150-Jahr-Feier des staatlichen Vermessungswesens in Österreich kurz über die Arbeiten der Bundesstrassenverwaltung zu referieren. Ich danke Ihnen für diese Einladung, insbesondere deshalb, weil ich dadurch Gelegenheit habe, auch auf einige Arbeiten, die in der letzten Zeit in vorbildlicher Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und der Bundesstrassenverwaltung durchgeführt wurden, zurückzukommen.

Die Bedeutung des Strassenwesens für jeden Staat, vor allem aber auch für unser kleines Österreich, brauche ich in diesem Kreis nicht näher zu unterstreichen. Der Kraftwagen hat im 20. Jahrhundert eine nie geahnte Entwicklung erfahren; er ist ohne die Bahn, auf der er fährt, das ist die Strasse, nicht möglich und umgekehrt hat die Strasse ohne entsprechende Kraftwagen keine Daseinsberechtigung. Beide sind aufeinander angewiesen und beide müssen die rasante Fortentwicklung gleichzeitig mitmachen. Heute ist der Kraftwagen für die Wirtschaft und für den Fremdenverkehr eines der wichtigsten Transportmittel. Der Vorteil des Kraftwagenverkehrs besteht insbesondere in dem Haus zu Haus-Verkehr. Der zahlungskräftige Ausländer kommt heute meistens mit PKW oder Reiseomnibus nach Österreich. Die ausstrahlende Wirkung des Kraftfahrverkehrs auf das Hotelgewerbe, auf Gaststätten, Reparaturwerkstätten, Tankstellen, auf die Reifen-, Erdöl- und Motorenindustrie ist bedeutend. Die Beförderung von leicht verderblichen Waren wird immer mehr mit Kraftwagen bevorzugt. Der Kraftwagen ist auch ein Zeichen für den Wohlstand eines Landes. Rund 600.000 Österreicher haben heute ein Fahrzeug und ein entsprechend Vielfaches hievon fährt mit diesen Fahrzeugen. Es ist daher verständlich, dass das Strassenwesen jedermann interessiert und dass auf den Ausbau und die gute Erhaltung unserer Strassen besonderer Wert gelegt wird. Österreich liegt im Zentrum Europas, in Österreich liegen die Schnittpunkte der wichtigsten europäischen Strassen im Nord-Süd und Ost-Westverkehr.

Die wichtigsten Strassen in Österreich sind die Bundesstrassen, weil sie die Verbindung der einzelnen Bundesländer untereinander darstellen. Die Erhaltung und der Ausbau dieser Strassen ist Bundessache und erfolgt aus Bundesmitteln. Das Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, Oberste Bundesstrassenverwaltung, bedient sich bei der Durchführung dieser Aufgaben in mittelbarer Verwaltung der Ämter der einzelnen Landesregierungen.

Erst seit dem Jahre 1921 kann man in Österreich von Bundesstrassen sprechen. Mit dem ersten Bundesstrassengesetz aus diesem Jahre wurden rund 4.400 km der in der Repu-

blik Österreich gelegenen Reichsstrassen der österreichisch-ungarischen Monarchie zu Bundesstrassen erklärt. Teilstrecken dieses Strassennetzes wurden sodann von ungefähr 1928 - 1938 den damaligen technischen Erkenntnissen entsprechend und auf den damaligen Verkehr abgestimmt (beispielsweise 6 m Fahrbahnbreite) neuzeitlich ausgebaut. Ich erinnere hier insbesondere an den Ausbau der Packer Bundesstrasse, der Wiener Bundesstrasse im Raume von Wien und St. Pölten und am Arlberg, der Triester Bundesstrasse u. s. w. Auch sonstige technisch hochwertige, ja sogar weltberühmte Strassen, wie z. B. die Grossglockner Hochalpenstrasse wurden in diesem Zeitabschnitt gebaut. Dann kam das Jahr 1938. Es wurden damals ganz grosse Strassenausbauten in Angriff genommen, leider aber kamen diese Bauvorhaben sehr bald zum Erliegen, da sie keine grosse kriegswichtige Bedeutung hatten und Arbeiter- und Baustoffmangel sehr bald eintrat. Gegen Ende des Krieges wurde auch bei der Erhaltung der Strassen aus diesem Grund sehr gespart, sodass die Strassen mehr oder weniger dem Verfall anheim fielen. Bombenwürfe und Sprengungen noch kurz vor Kriegsende verursachten weitere Schäden - allein 200 definitive Bundesstrassenbrücken wurden durch Kriegseinwirkungen zerstört. Vom Jahre 1945 bis zum Jahre 1948 hatten wir mit den Aufräumungsarbeiten und Bombenschadenbeseitigungen genug zu tun, um die Bundesstrassen wieder halbwegs fahrbar zu machen. Aber auch die rund 20.000 km Landesstrassen in Österreich waren in einem ähnlichen Zustand. Da die einzelnen Bundesländer nicht in der Lage waren, die enormen Mittel, die für die Instandsetzung der wichtigsten Landesstrassen notwendig gewesen waren, aufzubringen, kam es im Jahre 1948 zum zweiten Bundesstrassengesetz, mit welchem weitere rund 4.000 km, nicht immer im besten Zustand befindliche Landesstrassen inkameriert, d. h. zu Bundesstrassen erklärt wurden, sodass das Bundesstrassennetz mit einem Schlag auf rund das Doppelte, d. s. 8.100 km vergrössert wurde.

Da für die Erhaltung und den Ausbau von Strassen Geld und immer wieder Geld erforderlich ist, mussten das Bundesministerium für Finanzen und das Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau sehr bald daran denken, durch geeignete Massnahmen die für die Bundesstrassen erforderlichen Kredite zu erhöhen. So kam es im Jahre 1950 zu dem Bundesgesetz betreffend die Einhebung eines Zuschlages zur Mineralölsteuer. Nach § 4 dieses Gesetzes dient der Zuschlag zur Bedeckung des Erfordernisses für den Ausbau und die Erhaltung der Bundesstrassen. Ueber die mit Ende des Finanzjahres nicht verwendeten Einnahmen an Zuschlagsbeträgen darf über das betreffende Finanzjahr hinaus verfügt werden. Es wurde sohin eine Zwecksteuer für den Ausbau und die Erhaltung der Bundesstrassen eingeführt. Mit Bundesgesetz vom 18. Juli 1951 wurden sodann das vorerwähnte Gesetz noch abgeändert und die Hebesätze neu festgesetzt.

Seit 1953 erleben wir nun ein nie geahntes Ansteigen der Anzahl der Kraftfahrzeuge, dadurch eine kolossale Steigerung der Einnahmen aus den Bundeszuschlägen zur Mineralölsteuer, aber auch eine viel grössere Abnutzung der Strassen und den ständigen Ruf nach besserer Erhaltung, Staubfreimachung und Ausbau! Während im Jahre 1953 die Einnahmen aus den Zuschlägen zur Mineralölsteuer noch mit 350 Mill. S. präliminiert wurden, sind im Bundesvoranschlag für das Jahr 1956 hiefür 800 Mill. S. eingesetzt und es kann schon heute gesagt werden, dass dieser Betrag wahrscheinlich noch überschritten wird. Aber selbst diese Mittel sind noch viel zu gering. Hat doch der Herr Bundesminister für Handel und Wiederaufbau immer wieder erklärt, dass hiefür zumindest eine Milliarde Schilling pro Jahr erforder-

lich ist und beansprucht das in der letzten Zeit vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau entwickelte langfristige Ausbauprogramm der Bundesstrassenverwaltung, das mit 15 Jahren terminisiert ist, einen jährlichen Aufwand von 1,3 Milliarden Schilling. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Aufwärtsentwicklung der Motorisierung in Österreich noch lange nicht abgeschlossen ist und dass daher der Treibstoffbedarf für den österreichischen Kraftwagenverkehr und damit auch die Einnahmen aus den Zuschlägen zur Mineralölsteuer noch weiter steigen werden.

In Erkenntnis dieser Aufwärtsentwicklung kam es schliesslich im Sommer 1954 zur Erklärung der 310 km langen Autobahnstrecke Salzburg-Wien als Bundesstrasse A und zur Inangriffnahme dieses auf rund 4 Milliarden Schilling geschätzten, wohl grössten Bauvorhabens in Österreich. Die Mittel für den Autobahnbau Salzburg-Wien sind im langfristigen Investitionsprogramm der Bundesregierung mit rund 450 Mill. S. jährlich vorgesehen und scheinen im ausserordentlichen Bundeshaushalt auf. Wenn Sie gestatten, werde ich auf einige Einzelheiten dieses Bauvorhabens noch später zurückkommen.

Seit dem Jahre 1950, ab welcher Zeit wir erst so richtig wieder von einem grosszügigen Strassenausbau in Österreich sprechen können, sind viele hunderte Kilometer Bundesstrassen staubfrei gemacht, d.h. mit einem mittelschweren Belag versehen und darüber hinaus der neuzeitliche Ausbau von wichtigen Bundesstrassen durchgeführt worden. Auch eine grosse Anzahl von Bundesstrassenbrücken wurde neu gebaut. Darüber hinaus wurden bedeutende Mittel für die Erhaltung dieses inzwischen ohne Autobahn auf rund 8.300 km angewachsenen Bundesstrassennetzes und für dessen Schneefreihaltung im Winter verausgabt. Um nur eine Zahl zu nennen, vom Jahre 1945 bis Ende 1956 wurden insgesamt rund 4 Milliarden Schillinge (ohne Autobahn) hiezu verwendet.

Vom gesamtösterreichischen Standpunkte aus gesehen sind in den letzten Jahren folgende wichtige Strassenbauten zu erwähnen:

im Burgenland die sogenannte Nord-Südverbindung, d. i. der Ausbau der Eisenstädter Bundesstrasse von Kittsee bis nach Jennersdorf im südlichen Burgenland in einer Gesamtlänge von 250 km. Der Ausbau wird noch rund 5 Jahre in Anspruch nehmen und sind hierfür noch rund 50 Mill. S. pro Jahr, also rund 250 Mill. S. erforderlich. Heute besitzt das Burgenland fast keine Makadamdecken auf Bundesstrassen mehr. Nach Abschluss des Ausbaues der Nord-Süd-Verbindung wird das Burgenland über ein ausserordentlich modernes Strassennetz verfügen.

Kärnten: Hier sind vor allem der Ausbau der Packer Bundesstrasse von Twimberg über Wolfsberg bis St. Andrä und Griffnerberg sowie der Ausbau des Unteren Mölltales von Möllbrücke bis Obervellach und des Mittleren Mölltales von Obervellach bis Winklern zu erwähnen. Aber auch auf anderen Strassenzügen, beispielsweise der Ossiacher Bundesstrasse zwischen Villach-Sattendorf-Feldkirchen, der Gailtal-, Plöckenpass- und Katschberg Bundesstrasse sind inzwischen grosse Ausbaurbeiten geleistet worden. Die Unterführung der Packer Bundesstrasse in Klagenfurt und der Bau der Grossen Völkermarkter Draubücke sind derzeit im Gange.

In Niederösterreich sind vor allem zu erwähnen die Ausbaurbeiten auf der Triester Bundesstrasse, Ausfahrt Wien, Durchfahrt Traiskirchen, Umfahrung Günselsdorf, Durchfahrt Wr. Neustadt, Umfahrung Neunkirchen, auf der Wechsel Bundesstrasse der Ausbau im Raume Aspang-Mönichkirchen, auf der Kamptal Bundesstrasse, Mariazeller- und Bernstein Bundesstrasse,

der Bundesstrassen im Erdölgebiet und letzten Endes der Ausbau der 33 km langen Stein-Emmersdorfer Bundesstrasse durch die Wachau sowie die Instandsetzung der Tullner Donaubrücke;

in Oberösterreich die Ennstal Bundesstrasse im Zusammenhang mit dem Bau der Ennskraftwerke von Ternberg bis Grossraming, die Salzkammergut Bundesstrasse von Gmunden bis Langwies, die Wiener Bundesstrasse im Raume Attnang-Vöcklabruck und Linz-Wels, die sogenannte Fernstrasse Wels-Grieskirchen-Ried als Aufschliessungsstrasse für das wirtschaftlich reichste Gebiet von Oberösterreich, weiters der Ausbau der Nibelungen Bundesstrasse im Zusammenhang mit dem Ausbau des Kraftwerkes Jochenstein und derzeit der Ausbau der Mauthausener Bundesstrasse in Verbindung mit dem Bau des Donaukraftwerkes Ybbs-Persenbeug samt Brücke;

in Salzburg die Salzachtal Bundesstrasse zwischen Schwarzach und Bischofshofen und die Fortsetzung gegen Werfen, die Gasteiner Bundesstrasse im Abschnitt Klamm-Hofgastein-Böckstein, der Pass Thurn und schliesslich die Ennstal Bundesstrasse im Raume von Mandling bis Radstadt;

in Steiermark wieder die Wechsel Bundesstrasse im Raume von Hartberg bis Gleisdorf zur Entlastung der Triester Bundesstrasse, die Triester Bundesstrasse mit den grossen Bauvorhaben Kapfenberg und Bruck a/Mur-Leoben; derzeit ist eine 11 km lange Betonstrasse auf der Triester Bundesstrasse im Raume von Kindberg im Bau und in den nächsten Tagen wird auf der Triester Bundesstrasse noch der Ausbau vom Semmering bis Mürzzuschlag, gleichfalls mit Betondecke, in Angriff genommen werden; schliesslich der Ausbau der Ennstal Bundesstrasse zwischen Trautenfels bis fast vor Schladming.

Die Tiroler Bundesstrassen sind bis zu ungefähr 93% staubfrei gemacht worden. Darüber hinaus ist der Ausbau der Wiener Bundesstrasse östlich von Innsbruck bis St. Johann und gegen Pass Strub zu, westlich von Innsbruck im Raume Telfs-Imst und am Arlberg durchgeführt worden. In den nächsten Tagen werden die Ausbaurbeiten der restlichen 12 km der Arlbergstrecke von Strengen bis Schnann mit einem Erfordernis von rund 50 Mill. S. vergeben werden. Ebenso ist ein grosser Teil der Achensee Bundesstrasse mit der Kanzelkehre gebaut worden. Auch in Osttirol sind die Bauarbeiten im Iseltal, im Drautal und am Iselsberg bedeutend forciert worden.

In Vorarlberg wurden die Ausbaurbeiten im Kleinen Walsertal von der Walserschanz bis Rietzlern durchgeführt, weiters die Arbeiten von Zürs nach Lech und Verbreiterungsarbeiten bis Warth, eine zweite Ost-West-Verbindung über Warth-Schröcken (Hochtannberg) mit Anschluss an den Bregenzerwald vorgenommen und die Bregenzerwald Bundesstrasse verbreitert. Auch auf der Rhein-Bundesstrasse wurde gearbeitet und die Bregenzerachbrücke bei Hard neu gebaut. Im heurigen Jahre werden die Bregenzerachbrücke bei Lauterach in Angriff genommen sowie verschiedene grössere Arbeiten auf der Wiener-Bundesstrasse, so vor allem bei Braz und im Rheintal, fortgesetzt.

In Wien ist die Instandsetzung der Reichsbrücke fast zum Abschluss gebracht.

Trotz diesen grossen Baumaassnahmen werden Ende 1956 noch immer rund 20% Makadamstrecken auf österreichischen Bundesstrassen bestehen und erst 19% des Strassennetzes mit 7,50 m Fahrbahnbreite schwer ausgebaut sein.

Neben den Ihnen bisher geschilderten Arbeiten hat es die Bundesstrassenverwaltung mit Rücksicht auf den ständig anwachsenden Verkehr, insbesondere auf den von Norden nach Süden fliessenden Fremdenverkehr, nicht unterlassen, nach neuen Möglichkeiten für die Ergänzung des bestehenden Bundesstrassennetzes durch Anlage neuer Strassenzüge Ausschau zu halten, wenn sich auch die Verwirklichung des Ausbaues dieser Strassenzüge kaum in nächster Zeit durchführen lassen wird.

Es sind dies vor allem die Strasse über, oder besser durch den "Felber-Tauern" und die Strasse über das Glattjoch oder den Sölkerpass.

Die erstgenannte Strasse würde von Mittersill im Oberen Pinzgau nach Matrei in Osttirol führen und neben der kürzesten Verbindung Tirols mit Osttirol eine direkte Verbindung von München über Rosenheim-Kufstein-Pass Thurn-Mittersill-Lienz-Oberdrauburg-Plöckenpass-Udine-Triest oder über Lienz-Toblach nach Venedig darstellen. Die Länge des neuen Strassenzuges würde rund 40 km betragen. Von Mittersill ausgehend wird zunächst die Talfurche des Felbertales, sodann jene des Amertales durchfahren, sodann der Hauptkamm der Granatspitzgruppe mit einem rund 5 km langen Tunnel durchstossen und der Abstieg bis Raneburg an der Nordostflanke des Tauernbachtals bewerkstelligt. Ab Raneburg steht bereits eine gut ausgebaute Landesstrasse dem Verkehr zur Verfügung.

Der zweite Strassenzug ist mehr eine innerösterreichische Angelegenheit und soll die derzeit zwischen dem Uebergang über den Radstädter Tauern (Katschberg Bundesstrasse) und über den Rottenmanner Tauern (Tauern Bundesstrasse) bestehende Entfernung von rund 65 km entsprechend verkleinern. Es ist daran gedacht, den neuen Strassenzug entweder von Irnding über Donnersbach und Donnersbachwald, die Riedalm über das Glattjoch (1987) nach Oberwölz oder von Gröbming (Ennstal) über Sölk, St. Nikolai, Kaltenbachalm, Sölkerpass (1790) und Schilleralm nach Feistritz zu führen. Der wirtschaftliche Wert dieses Strassenzuges liegt vor allem in der Kurzverbindung Salzburg-Klagenfurt.

Wenn ich diese beiden Strassenzüge besonders erwähnt habe, dann deshalb, weil die Planung derselben ohne die wesentliche und ausserordentlich förderliche Mitarbeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen nicht oder zumindest nicht in dem notwendigen Umfange möglich gewesen wäre. War es doch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, welches, sei es durch Luftbilddauswertung, sei es durch zum Teil terrestrische Aufnahmen, die Schichtenpläne 1:5000 für die beiden Strassenzüge erstellt hat und so für uns Strassenbauer die Voraussetzung schuf, die Trassierung in bestmöglicher Weise vorzunehmen. Ueber den Umfang der geleisteten Arbeiten geben am besten die hiefür erforderlichen Kosten Aufschluss, welche für die beiden erwähnten Strassenzüge rund 436.000 S betragen haben.

Eine weitere Hilfe für die Projektierung von Strassenbauten leistete das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen durch die Beistellung von Luftbilddaufnahmen, welche sich insbesondere bei der Planung von Baumassnahmen im Bereiche grösserer Siedlungen, ich erwähne hier nur die Umfahrung Gmunden, als besonders zweckmässig erwiesen haben.

- Ich möchte daher nicht verfehlen, an dieser Stelle dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, insbesondere Herrn Hofrat Neumaier, für das verständnisvolle Entgegenkommen und die tatkräftige Mithilfe meinen wärmsten Dank auszusprechen. -

Wie eingangs angeführt, will ich Ihnen nur noch einiges über den Autobahnbau Salz-

burg - Wien vortragen.

Der Bau der Autobahn Salzburg - Wien ist derzeit in einer Gesamtlänge von rund 100 km in drei Abschnitten im Gange. Er umfasst die Erdarbeiten der ersten Bauetappe in 22 Baulosen und zahlreiche Brückenbauten der ersten und zweiten Bauetappe, da der zügige Fortschritt der Gesamtarbeiten neben anderen Voraussetzungen das Vorziehen der Objektsbauten erfordert. Ihre rechtzeitige Fertigstellung soll die Erdbauarbeiten erleichtern, in vielen Fällen sogar erst ermöglichen und damit das Anlaufen der Herstellungsarbeiten der Fahrbahndecken erlauben, die aus wirtschaftlichen Gründen nur über grössere Abschnitte hinweg in einem Zuge ausgeführt werden sollen.

Der Bauplan sieht zunächst je eine Ausbaustrecke in den Bundesländern Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich sowohl als erste als auch als zweite Bauetappe vor. Ihre Auswahl war von vielen Voraussetzungen abhängig, von denen neben der ausgewogenen Verteilung der konzentrierten Bauschwerpunkte vor allem das Ziel massgeblich war, so bald wie möglich fertiggestellte Teilstrecken zwischen günstig gelegenen, endgültigen oder auch nur provisorischen Auffahrten dem Verkehr übergeben zu können. Dann soll eine Entlastung des übrigen Strassennetzes, vor allem der Wiener Bundesstrasse dort erreicht werden, wo heute bereits ein starker Verkehr anfällt oder die Strasse durch unzulängliche Anlageverhältnisse oder aufgetretene Schäden den Anforderungen nicht mehr genügt.

Die nach diesen Gesichtspunkten ausgewählten Abschnitte sind in Salzburg, im Anschluss an die bereits dem Verkehr übergebene Altstrecke des Salzburger Ringes, die Teilstrecken Salzburg-Anschluss Grödig an die Salzachtal Bundesstrasse im Süden und Salzburg/Nord-Mondsee/Ort in Richtung Salzkammergut und Wien im Osten, in Oberösterreich die Teilstrecken der ersten Bauetappe Sattledt, (südlich Wels) - Linz-Enns - Ennsdorf und der zweiten Bauetappe Aurachtal - Sattledt und in Niederösterreich die Teilstrecke der ersten Bauetappe Matzleinsdorf (westlich Melk)-St. Pölten - Böheimkirchen - St. Christophen und in der zweiten Bauetappe Plaika (westlich Erlauf) - Matzleinsdorf.

Es ist nicht uninteressant, neben den bereits angedeuteten Gesichtspunkten einmal die zahllosen sonstigen Voraussetzungen und Vorarbeiten für den an sich so einfach ausschauenden Bauplan darzulegen.

Als im Jahre 1954 die Autobahn zur Bundesstrasse erklärt wurde und mit dem Bau so schnell wie möglich begonnen werden sollte, waren die sonst üblichen Voraussetzungen der Planung und für diese wieder jene der Vermessung nur in sehr gering brauchbarem Umfang oder gar nicht gegeben.

Das alte RAB-Projekt war, soweit überhaupt vorhanden und nicht verloren gegangen, veraltet und unvollständig, die Vermessungsgrundlagen, Absteckungen, das Festpunktnetz in der Natur weitgehend unauffindbar, gewisse Streckenteile, so der Abschnitt Mondsee - Attersee waren in der generellen Planung stecken geblieben und, obwohl beidseitig in Teilen begonnen, in ihrem Hauptteil ungeklärt.

Es musste daher zunächst das vorhandene Planmaterial gesichtet und auf die Brauchbarkeit seiner Verwendung geprüft werden.

Die Auswahl der ersten Bauetappe war also allein schon davon abhängig, ob für den Beginn der Bauarbeiten genügendes Planmaterial zur Verfügung stand und dieses gar nicht

oder nur in geringem Ausmass Abänderungen unterzogen oder ergänzt werden musste. Ausserdem war sofort in jenen Streckenteilen, in denen der Bau anlaufen sollte, mit der Bestandsaufnahme zu beginnen, die als Ausgangszustand der Arbeiten als Abrechnungsgrundlage festgestellt und in manchen Fällen, wie z. B. im Abschnitt westlich Wels, der Eile wegen, als Luftaufnahme durchgeführt werden musste.

Die Bestandsaufnahmewiederum hatte zur Voraussetzung, dass die vermessungstechnischen Grundlagen gegeben oder schnellstens wieder hergestellt wurden, dass also das Lage- und Festpunktnetz in vielen Kilometern Länge rekonstruiert oder neu geschaffen werden musste, um von ihm aus die notwendigen Aufnahmen und Absteckungen vornehmen zu können. Wo - und dies war fast überall der Fall - auch noch Verbesserungen der veralteten Linienführung erforderlich wurden, Uebergangsbögen beachtlicher Länge einzulegen und einzurechnen waren, scharfe Bogenführungen, Steigungen, Höhenausrundungen gemildert werden mussten, konnten diese Arbeiten wegen der räumlichen Ausdehnung ihrer Einzelheiten nicht etwa direkt in der Natur vorgenommen werden, sondern mussten indirekt nach Aufnahme der durch den Bautorso gegebenen Zwangspunkte erst rechnermässig, d.h. in Koordinaten festgelegt und absteckungsreif gemacht werden.

Diese Arbeit rollte das Planungsproblem von Anfang an auf. Das Bundesvermessungsamt musste durch Triangulierung die Netze niederer Ordnung meist erst schaffen oder mindestens ergänzen, um die Hauptlagefestpunkte zu erstellen, von wo aus und wohin die Polygonzüge erst zu führen, also zu schlagen, zu vermessen und zu berechnen waren. Das Präzisions-Nivellement war in gleicher Weise mindestens zu ergänzen und die erhalten gebliebenen Höhenfestpunkte waren auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen. Zahlreiche Ziviltechniker wurden gleichzeitig mit der Bestandsaufnahme, der Vermessung der Zwanggegebenheiten, mit der Neueinrechnung, Absteckung und Versicherung der verbesserten Trasse beschäftigt. Hunderte von Querprofilen waren aufzunehmen und ergänzende Geländeaufnahmen durchzuführen. Gleichzeitig sollten die Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen mit allen Leistungen und Vertragsbedingungen nicht nur aufgestellt werden, sondern bereits zur Anwendung gelangen, obwohl ihre Ausarbeitung erst von dem Ergebnis der oben geschilderten Vorarbeiten der Vermessung und Planung abhängig war.

Neben den Entwurfsplänen der Baustrecken mussten auch die Pläne der begonnenen oder noch nicht begonnenen Objektsbauten überprüft, ergänzt, erneuert werden und auch für diese Bauten die Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen geschaffen werden.

Waren alle diese Arbeiten mehr oder weniger unbedingte Voraussetzung für die unmittelbare Inangriffnahme der Bauarbeiten und konnten sie sich räumlich vorerst naturgemäss nur auf die kürzeren Abschnitte der ersten Baumassnahmen erstrecken, so musste die Planung aber auch sonst gleichzeitig so weit, wie nur irgend möglich, vorangetrieben werden. Wo Entwurfspläne mehr oder weniger vorlagen, wo die Trassenführung wenigstens im grossen feststand, konnten diese Arbeiten ähnlich, wie geschildert, weitergehen. Wo dies nicht der Fall war, z.B. im Seengebiet des Salzkammergutes oder zwischen St. Pölten und Wien, mussten noch umfassendere Vorarbeiten eingeleitet und durchgeführt werden.

Neben den grundsätzlichen Vorstudien, die den Zweck hatten, auf Grund von Karten oder sonstigen greifbaren Unterlagen, die Möglichkeiten verschiedener Linienführungen aufzuzeigen, waren im Anschluss generelle Planungsarbeiten notwendig, um die aufgezeigten

Möglichkeiten schon weitergehend gegeneinander abschätzen zu können.

Diese generellen Trassenstudien, von Zivilingenieuren durchgeführt, bedurften schon genauerer Unterlagen als die Landkarten der Vorstudien. Die Zeit drängte und liess nicht langwierige terrestrische Arbeiten zu.

Es mussten Luftaufnahmen gemacht werden, zu deren Durchführung besondere Flugzeuge mit geeigneten Einrichtungen nötig und zu chartern waren; es mussten damals hierfür auch langwierige und schwer zu erlangende Genehmigungen der Besatzungsmächte eingeholt werden.

Für die Auswertung dieser Luftbildaufnahmen waren neben besonderen Geräten aber auch umfassende Markierungen von in der Natur eingemessenen und ersichtlich zu machenden Festpunkten nötig, die das Bundesvermessungsamt oft unter ungünstigsten Verhältnissen des Wetters und der Jahreszeit in einem Höchstensatz in kürzester Zeit erst schaffen und verarbeiten musste.

Die Auswertung zu Schichtenplänen, die dann wegen der Belaubung noch Leerflecken aufwiesen, die erst durch terrestrischeErgänzungsarbeitengeschlossen werden konnten, war eine monatelange Arbeit, die die Kapazität selbst des Bundesvermessungsamtes überschritt und daher nur unter Ausnützung von nicht in Wien stationierten Geräten mit Hilfe beauftragter Ziviltechniker gemeistert werden konnte.

Nicht selten war es so, dass die einzelnen Planblätter sofort und einzeln, gewissermassen noch druckfeucht, von den projektierenden Ingenieuren in Verwendung genommen werden mussten.

Gleichzeitig hatten aber auch umfangreiche geologische Untersuchungen mittels zahlloser Schürfungen und Bohrungen die Aufschlüsse zu geben, die zu der Beurteilung der zu untersuchenden Trassen unumgänglich notwendig waren.

Es darf also nicht verwundern, wenn diese generellen Planungen teilweise noch heute nicht abgeschlossen sind.

Aber auch sie werden vielfach erst zeigen, welche Trassenführungen der Detailplanung zugeführt werden können oder sogar müssen, da ein wirtschaftlicher Linienentscheid manchmal erst auf Grund der subtileren Detailprojektierung wird getroffen werden können.

Oft werden die Vergleichsstudien noch durch sogenannte fahrdynamische Untersuchungen untermauert, da für eine wirtschaftlich gute Linienführung nicht nur die einmaligen Baukosten sondern auch die bleibenden Betriebs- und Erhaltungskosten massgeblich sind. Es kann vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen nicht gleichgültig sein, ob etwa, um Baukosten zu sparen, den Fahrzeugen für immer ein höherer Benzinverbrauch, Wagen- und Reifenverschleiss und Zeitverluste zugemutet werden. Es gibt in der Baugeschichte der Autobahnen in aller Welt genügend Beispiele, wo ein grösserer Aufwand an Baukosten für einen grosszügigeren Ausbau, durch die hiedurch erzielten Einsparungen im Betrieb der Fahrzeuge, in verhältnismässig kurzer Zeit amortisiert wurde. Unter Berücksichtigung solcher Feststellungen kann z. B. auch eine längere aber steigungsfreie Strecke einer kürzeren weit überlegen sein und ihren Ausbau rechtfertigen.

Ein Musterbeispiel, wo alle diese Arbeiten durchzuführen waren und Untersuchungsverfahren zur Anwendung kamen, ist die generelle Planung der bereits erwähnten, noch offenen Teilstrecke Mondsee-Attersee. Die zu lösende Grundaufgabe dabei bildet die Frage, ob der

ursprünglich geplant gewesene Ausbau über die Höhe Limberg südlich Nussdorf am Attersee, 720 m hoch, und über die bald anschliessende Höhe des Buchberges von 640 m nördlich St. Georgen im Attergau mit extremen Steigungsverhältnissen nicht wesentlich verbessert oder ganz ausgeschaltet werden könnte.

Die landschaftliche Schönheit der Teilstrecke Mondsee-Seewalchen und der bewirkte unmittelbare Anschluss des engeren Salzkammergutes waren ursprünglich der eigentliche Anlass dafür gewesen, dass man die Autobahntrasse nicht ungefähr die Westbahn entlang am Alpennordrand über Strasswalchen gegen Linz führte, sondern nach Süden ausweichend über Mondsee legte und damit vorwegbauliche (geologische) Schwierigkeiten in Kauf nahm. Die weitere Führung sollte zur Erlangung eines kurzen Dachsteinblickes den zwischen Mondsee und Attersee gelegenen Höhenzug bei Limberg mit einem Scheitelpunkt von 780 m Meereshöhe überwinden, zum Attersee mit Tiefblick auf diesen absteigen, um bei Nussdorf gegen St. Georgen ausbiegend nochmals zum Buchberg anzusteigen und nach einer neuerlichen Höhenüberwindung von rd. 640 m endlich Seewalchen zu erreichen. Der zweimalige Höhenanstieg über 5% geneigte Rampen, die besonders im Abstieg bei Limberg auftretenden, grössten geologischen Schwierigkeiten, die Führung über klimatisch bedenkliche Höhen und nicht zuletzt die fahrwirtschaftlichen Nachteile bei keineswegs voll ausgeschöpften landschaftlichen Wirkungen liessen es notwendig erscheinen, die Trassenführung in diesem Raum einer genauesten Ueberprüfung zu unterziehen.

Von den in diesem Raume bestehenden Linienführungsmöglichkeiten erschienen vor allem zwei ernster Studien würdig.

Im Sinne des für die Trassenführung im grossen massgeblichen Gedankens einer Vermittlung einmaliger landschaftlicher Schönheiten kam vor allem eine Trasse entlang der Ufer des Mond- und Attersees über Unterach in Betracht, während sich im Zuge des Oberwangtales eine Variantenführung anbot, die, technisch verhältnismässig einfach, auf dem kürzesten Weg, mit mässigen Steigungen und niedrigerem Scheitel als bei der Limberglinie den Raum von St. Georgen erreicht.

Für beide Linien werden nunmehr generelle und Detail-Projekte ausgearbeitet, um eine genaue Beurteilung ihrer technischen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile zu ermöglichen.

Gelingt es auch noch, den erwähnten zweiten Höhenübergang über den Buchberg zwischen St. Georgen und Seewalchen zu verbessern oder gar auszuschalten, so wäre gegenüber der ursprünglichen Planung ein wesentlicher Vorteil erreicht.

Um diese geschilderten Planungsarbeiten aber einheitlich und entsprechend den neuesten Erfahrungen durchführen zu können, sind auch noch zahlreiche andere Arbeiten vorbereitend durchzuführen, die Aussenhenden meist völlig verborgen bleiben. Es sind Arbeitsrichtlinien sowohl für den zu bearbeitenden Gegenstand als auch für den Bearbeitungsvorgang selbst, für die Auftragserteilung, Durchführung, Ueberwachung und Honorierung auszuarbeiten. Die Richtlinien für die einheitliche Planung haben sich mit den Anlageverhältnissen und deren Mindestwerten zu befassen, haben also Krümmungen, Steigungen, Querneigungen, die Querschnittgestaltung und Entwässerung, um nur einiges zu nennen, grundsätzlich festzulegen, die Verarbeitungsfähigkeit des Bodenmaterials vom bodenmechanischen Standpunkt aus zu charakterisieren, die Anlage von Abstell- und Parkspuren zu behandeln und auch grundlegende Weisungen

für die Landschaftsgestaltung und Grünverbauung zu geben.

Die Planung insbesondere der Anschlussstellen erforderte grundsätzliche, sehr eingehende Untersuchungen über die Austeilung dieser Anlagen auf der Strecke, ihre einzeln festzustellende beste Lage und über ihre in jedem Einzelfall zweckmässigste, konstruktive Lösung mit allen ihren Nebenspuren, Brems- und Beschleunigungsspuren, Sichtweiten u. dgl.

Was die Frage der Anschlussstellen im gesamten betrifft, so stehen vielfach örtliche Wünsche und Interessen den für die Autobahn als österreichische und europäische Fern- und Schnellverkehrsstrasse massgeblichen Grundsätzen gegenüber, die besagen, dass die Zahl der Anschlussstellen an sich einer Beschränkung unterliegen muss, wenn die wesentlichsten Eigenschaften einer Autobahn nämlich Leichtigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit des Verkehrs nicht in einem Masse gefährdet und damit die Aufwendungen so bedeutender Mittel für den Bau nicht problematisch werden sollen. Die Untersuchungen haben erwiesen, dass der Ausbau oder Wegfall, ja selbst die genauere Lage von einzelnen Anschlussstellen sich auf die Verteilung sämtlicher Anschlussstellen weiter Streckenabschnitte auswirken. Es hat sich aber auch gezeigt und konnte durch Weg-Zeit-Ermittlungen und durch die Prüfung der Einzelbereiche nachgewiesen werden, dass, örtlich gesehen, über die Auswirkungen einzelner Anschlussstellen nicht immer die richtigen Vorstellungen herrschen und dass sich die wirtschaftlich günstigste Lage von Anschlussstellen fast immer eindeutig ermitteln lässt und dann an einer Stelle Vorteile oder zumindest keine Nachteile für einen Ort entstehen, wo man dies nicht erwartet hatte.

Immerhin konnten bis jetzt die Anschlussstellen im Raume von Salzburg und Linz, wo ein Hauptzubringer die Stadt mit der Autobahn verbinden wird, geklärt werden.

Dasselbe gilt für die einzelnen Anschlussstellen Wallersee bei Eugendorf in Salzburg, von Mondsee/Ort, Seewalchen, Haid und Asten/St. Florian beidseitig Linz, von Enns, Melk und St. Pölten, wogegen die Zahl und Lage der Anschlussstellen im Raume Vöcklabruck, Gmunden, Sattledt und im Raume Amstetten - Ybbs noch in eingehender Untersuchung stehen.

Bedenkt man, dass allediese Arbeiten als Sofortmassnahmen oder dringlichst notwendige Vorbereitung für unmittelbar bevorstehende Arbeiten gleichzeitig und zum Teil vorweg geleistet werden müssen, dass daneben aber auch bis jetzt noch gar nicht genannte Vorarbeiten für die Deckenherstellung, für die Entwicklung der Best-Baustoffe, für die Situierung und Gestaltung der Betriebsanlagen wie z. B. Strassenmeistereien, für Betriebs- und Fernmeldeanlagen, für Sicherheitsmassnahmen, Verkehrszeichen, nicht zuletzt für die Schaffung gewisser gesetzlicher Voraussetzungen geleistet werden mussten und noch müssen, so kann man erkennen, welche Fülle zu lösender Probleme von den an Zahl nur geringen Bearbeitern der zentralen und örtlichen Dienststellen mit ihren Helfern, den beauftragten Zivilingenieuren und von den Bauleitungen, in meist atemberaubenden, pausenlosen Einsatz unter dem Druck ständiger Dringlichkeit zu meistern ist.

Diese Arbeiten sind nur zu bewältigen durch engstes Zusammenarbeiten aller für diese Aufgabe Tätigen. Sie verlangen erforderlichenfalls sogar das Risiko des Improvisierens, wenn von der Fülle gleichzeitig notwendiger Voraussetzungen aus nicht voraussehender Ursache oder wegen des Uebermasses an Arbeit ein Sektor nicht rechtzeitig fertig bearbeitet werden kann und für den anderen Arbeitsgang daher noch nicht zur Verfügung steht.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, ich habe mich bemüht, Ihnen in der mir zur Verfügung stehenden kurzen Zeit einiges über die Arbeiten der Bundesstrassenverwaltung zu berichten. Ich hoffe, dass Sie dadurch einen kurzen Einblick über das grosse Aufgabengebiet der Bundesstrassenverwaltung gewonnen haben und Sie den Eindruck mit nach Hause nehmen, dass in den letzten 10 Jahren auf diesem Sektor einiges geschehen ist.

Abschliessend möchte ich den Wunsch ausdrücken, dass es uns vergönnt sein möge, in den kommenden 10 Jahren wenigstens ebenso wie in der letzten Zeit unsere Arbeiten vorantreiben zu können. Ich bin dann überzeugt, dass das österreichische Bundesstrassennetz weitestgehend ausgebaut sein wird, um allen Anforderungen des gesteigerten Verkehrs entsprechen zu können.

Das Vermessungswesen bei den Agrarbehörden

Von J. Wilflinger

Zur Feier des 150jährigen Bestandes des österreichischen staatlichen Vermessungswesens finden sich auch die Agrarbehörden und von ihnen vornehmlich die Techniker als Gratulanten ein. Das hat seinen Grund in der Bedeutung des Vermessungswesens im allgemeinen für das Hauptaufgabengebiet der Agrarbehörden, die agrarischen Operationen und in den Beziehungen enger fachlicher und kameradschaftlicher Zusammenarbeit mit den Dienststellen des staatlichen Vermessungswesens, dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, den Katasterdienststellen für agrarische Operationen und den Vermessungsämtern auf dem mehr oder minder flachen Land.

Die Agrarischen Operationen sind Massnahmen zur Verbesserung bzw. Sicherung der Flurverfassung im Interesse einer geregelten oder ertragreicheren Nutzung von land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken. Sie umfassen in der Hauptsache Zusammenlegungen, Teilungen von agrarischem Gemeinschaftsbesitz und Regelungen der Nutzungsrechte an agrargemeinschaftlichen Liegenschaften, ferner die Behandlung der Wald- und Weidenutzungsrechte sowie besonderer Felddienstbarkeiten. Sie haben ihren Ursprung einerseits in den Folgen der Grundentlastung des Jahres 1848 bzw. 1849, andererseits in der Liberalisierung des Grundverkehrs von 1868, die neben der erwünschten Freiheit für den Bauern die weniger erwünschte Verwahrlosung der Gemeinschaftsgebiete, der Wege und Wasserläufe, die ungeregelte Ausübung der Wald- und Weidenutzungsrechte, ferner die Zersplitterung und Gemengelage des Grundbesitzes und eine Verschärfung des Flurzwanges zur Folge hatte, der ja teilweise zur Zeit der Erbuntertänigkeit schon bestand.

Zusammenlegungen haben den Zweck, den zersplitterten Grundbesitz der einzelnen Eigentümer zu grösseren Flächen zusammenzufassen, um übermässige Fuhrleistungen zu vermindern und den Einsatz arbeitssparender Maschinen und Methoden zu erleichtern, wobei ein neues Wegenetz zur Erschliessung der neuen Grundstücke und alle nötigen Meliorationen und sonstigen gemeinsamen wirtschaftlichen Anlagen mit in den Zusammenlegungsplan aufgenommen werden.

Teilungen agrargemeinschaftlichen Besitzes werden vorgenommen, um dem Einzelnen eine bessere und intensivere Bewirtschaftung seines Anteils oder durch die örtliche Gliederung eine erleichterte Nutzung zu ermöglichen.

Regulierungen agrargemeinschaftlichen Besitzes dienen der geregelten und nachhaltigen Nutzung der Liegenschaft an Hand eines von der Agrarbehörde aufgestellten Wirtschafts-

planes.

Alle diese Massnahmen wurden begründet durch die drei Reichsrahmengesetze vom 7. Juni 1883 und zwar RGBl. Nr. 92 betreffend die Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke, RGBl. Nr. 93 betreffend die Bereinigung des Waldlandes von fremden Enklaven und die Arrondierung der Waldgrenzen und RGBl. Nr. 94 betreffend die Teilung gemeinschaftlicher Grundstücke und die Regulierung der hierauf bezüglichen gemeinschaftlichen Benützung- und Verwaltungsrechte. Sie werden heute auf Grund des Flurverfassungsgrundsatzgesetzes BGBl. Nr. 103 vom 13. Feber 1951 und der darauf beruhenden Flurverfassungslandesgesetze durchgeführt. Die Verfahren werden mit Bescheid der Agrarbehörde meist über Antrag der Besitzer oder Nutzungsberechtigten, mitunter aber auch von Amts wegen eingeleitet und auf der Grundlage eines umfassenden und genauen technisch-wirtschaftlichen Planes vorgenommen, der nach Ueberprüfung durch die vorgesetzte Dienststelle beim Amt der Landesregierung den Parteien zur Einsicht aufgelegt wird. Nach Entscheidung eventueller Einsprüche beim Landesagrarsenat bzw. beim Obersten Agrarsenat wird der Plan durch Bescheid rechtskräftig und wird zur Durchführung der nötigen Änderungen in den Katastralmappen und öffentlichen Büchern, den Katasterdienststellen für agrarische Operationen, den Grundbuchsgewichten und sonstigen in Betracht kommenden Dienststellen mit den entsprechenden Unterlagen als Änderungsantrag übermittelt.

Unter den sonstigen Dienststellen ist die Eisenbahnbehörde für das Eisenbahnbuch, die Bezirkshauptmannschaften für das Wasserbuch und das Amt der Landesregierung selbst bezüglich der Änderung von Gemeindegrenzen, die auch den Finanzlandesdirektionen mitgeteilt werden müssen.

Jeder derartige Plan beruht darauf, dass der bisherige Bestand im ganzen wie in Details nach Ausmass und Ertragswert in Wertklassen festgestellt wird. Danach richtet sich der Anspruch des einzelnen Besitzers auf Abfindung in der Zusammenlegung, des Teilgenossen auf Zuteilung bei Gemeinschaftsteilungen und die Höhe der regelmässigen Nutzungen für den Anteilberechtigten bei Regulierungen. Bei dem Umfang der hierfür nötigen technisch-wirtschaftlichen Ermittlungen ist es klar, dass in diesem gemischt rechtlich-technischen Verfahren die Arbeit des Technikers bei weitem überwiegt und oft 95% des gesamten Pensums übersteigt. Daher wurde die Errichtung eigener technischer Abteilungen bei den einzelnen Lokalkommissären für agrarische Operationen, wie diese Behörden früher hiessen, schon von 1892 an aufgenommen.

"Wer plant, muss messen", dieser Satz wird vielleicht für wenige technische Tätigkeiten in dem Ausmass gelten, wie für die Arbeit des Agrartechnikers. So werden z. B. im Zuge einer Zusammenlegung gemessen:

1. die Grenzen des einbezogenen Gebietes,
2. die Uebereinstimmung der Grundstücksgrenzen in der Natur mit dem Katasterstand,
3. die Grenzen der Wertklassen in jedem einzelnen Grundstück des alten Standes,
4. die bleibenden Anlagen an Wegen und Wasserläufen sowie andere unveränderbare Gegebenheiten im Gelände, z. B. Schottergruben, Gebäude,
5. die gemeinsamen wirtschaftlichen Anlagen samt allen für sie nötigen Unterlagen, Profilen und sonstigen technischen Details,
6. die Neueinteilung der Grundstücke.

Wo der Katasterstand veraltet oder auf Grund der seinerzeitigen Messmethoden nicht hinreichend genau ist, muss auch noch eine Aufnahme des alten Standes zusätzlich durchgeführt werden.

Die Bedeutung der Vermessung geht aus dieser Aufzählung der notwendigen Messarbeiten wohl reichlich hervor. Wenn aber das Flurverfassungsgesetz ein bestimmtes Verhältnis zwischen Fläche und Wert der Abfindung vorschreibt, das gegenüber dem des Anspruches nur um wenig verschieden sein darf, wenn die Grenze des unerheblichen Wertunterschiedes mit $\frac{1}{40}$ tel des Anspruches zwischen Anspruch und Abfindung festgelegt ist und auch die mittlere Entfernung der Grundstücke vom Wirtschaftshof eingehalten werden soll, dann ist klar, dass die Gesetzmässigkeit einer Abfindung durch den planverfassenden Techniker nur auf Grund entsprechender Vermessungen nachgewiesen werden kann. Darauf aber kommt es bei Einsprüchen gegen den Plan an und damit ist die Vermessung die wichtige, ich möchte sagen die handwerkliche Grundlage jeder agrarischen Operation, die sich ja nicht in einer rein geometrischen Einteilung allein erschöpft. Denn darüber hinaus gilt es, die ungeheure Vielfalt der naturgegebenen Einflüsse in der Landwirtschaft aus dem Klima heraus, wie Niederschlagsmenge und -zeit, Windrichtung, Reiflage und ähnliches, dann die Seehöhe, Geländeform, Bodenart, Grundwasserstand, Eignung für bestimmte Kulturen usw. mit den Absichten der Besitzer, von denen Betriebsverbesserung, Verkehrstendenzen und Siedlungswünsche nur ein paar hervorstechende sind, in einem umfassenden Plan zu berücksichtigen. Der muss neue und bessere Bewirtschaftungsgrundlagen und ausreichende Erschliessungen vorsehen und wieder mit Hilfe der Vermessung auf den von ihr geschaffenen Grundlagen in die Natur übertragen werden.

Freilich können trotz weitgehender Rücksichtnahme auf alle diese Dinge nicht immer alle Wünsche erfüllt werden und es mag vielleicht nicht ganz ohne Vorbedeutung gewesen sein, dass der leitende Geometer bei der Zusammenlegung Obersiebenbrunn, der ersten im Gebiet des heutigen Österreich vom Jahre 1889 Engel hiess. Denn wenn die Verhandlungen um die Neueinteilung ein bestimmtes Ziel erreichen sollen, muss einem Operationsleiter ausser seinen Fachkenntnissen mitunter wohl die Geduld eines solchen himmlischen Wesens zu Gebote stehen. Der Lohn dafür liegt im Vollendungsgrad seines Planes. Nachgiebigkeit aber wird von den Besitzern später oft verurteilt, der Ingenieur hätte es besser wissen und seine Einsicht den Bauern aufzwingen müssen. Dabei ist es kein schlechter Zug unserer bäuerlichen Bevölkerung, dass sie am Väterboden hängt, ja, er führt wieder dazu, dass die neuen grossen Grundstücke nur selten geteilt werden.

Schliesslich ist noch auf eine Bedeutung des Vermessungswesens bei den agrarischen Operationen hinzuweisen: der Plan muss nach Rechtskraft sobald als möglich zur Uebernahme in Grundbuch und Kataster gebracht werden. Wenn auch für die Zeit des Agrarverfahrens ausschliesslich die Agrarbehörde für alle Fragen über Eigentum und Besitz der einbezogenen Liegenschaften zuständig ist, so soll dieser Uebergangszustand möglichst abgekürzt werden, um wegen der damit verbundenen Notwendigkeit der Zustimmung der Agrarbehörden zu jedem Besitzwechsel auch nicht das subjektive Empfinden oder die Vermutung einer Rechtsunsicherheit aufkommen zu lassen.

Aus diesem Grunde werden die Vermessungen bei den agrarischen Operationen streng nach den in Geltung stehenden Vorschriften des Bundesvermessungsdienstes - seit 1924 über-

dies auch auf Grund von Uebereinkommen zwischen dem Finanzministerium, dem Handelsministerium, dem Justizministerium und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft durchgeführt und den Katasterdienststellen für agrarische Operationen zur Einpassung und zur eventuellen Vornahme der Restvermessung in den von der Operation ausgeschlossenen Gebieten übergeben.

Seit es Agrarbehörden in Österreich gibt - und das ist seit der Ernennung des ersten Lokalkommissärs für agrarische Operationen in Kärnten 1888 - wurden bei diesen Massnahmen rund 748.000 Hektar vermessen und mappiert, davon allein 314.000 Hektar an Zusammenlegungen und 101.000 Hektar Teilungen. Dass dabei auch die agrarischen Operationen in ein bescheidenes Jubiläumsalter gelangt sind, davon merken die Agrartechniker im Drange der Geschäfte am allerwenigsten. So war es am vergangenen Sonntag, den 3. Juni, 70 Jahre seit der Erlassung des ersten Flurverfassungsgesetzes für Niederösterreich und jährt sich heuer zum 65. Male die Uebergabe der ersten Zusammenlegung Obersiebenbrunn.

Besonders die Zusammenlegung ist durch den Sturm der Mechanisierung in der Landwirtschaft zu einer vordringlichen Massnahme geworden, weil Landmaschinen nur auf entsprechend grossen und gut geformten Flächen rentabel eingesetzt werden können. Das gleiche gilt für jede Anwendung von verbessertem Saatgut, von Kunstdüngemitteln und von Schädlingsbekämpfung. Daneben gewährt die im Flurverfassungsgesetz vorgeschriebene feste Vermarkung der neuen Grundstücke die Sicherheit der Grenzen und werden auf das Hektar im Bundesdurchschnitt etwa 300 m alte Raine erspart, was einem Kulturgrundgewinn von mindestens 1,2 Ar pro Hektar gleichkommt. Durch zusätzlichen Einsatz moderner Geräte und Erhöhung des Technikerstandes um etwa 40% konnte die Jahresleistung an Zusammenlegung von etwas über 5000 Hektar in der Zeit von 1946 - 1950 für das letzte Jahrfünft auf über 15.800 Hektar jährlich gesteigert werden. Das war hauptsächlich durch die ERP-Hilfe für Kommassierung im Gesamtausmass von 39, 288. 835, 17 S möglich. Seither haben die Bundesländer dieses zusätzliche Personal auch übernommen und kommen für den ganzen Personal- und Amtssachaufwand auf. Der Bund trägt zu den Kosten der örtlichen Hilfsarbeiter, des Vermarkungsmaterials und der notwendigen baulichen Herstellungen etwa 1/3 bei. Im laufenden Finanzjahr sind hierfür 9, 090.000 S vorgesehen. Ausserdem werden durch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen die erforderlichen Triangulierungen vorgenommen und vom Katastralmappenarchiv die Mappen des alten Standes für die Operationen in 3 Parnen und 3 Verkleinerungen kostenlos beigelegt, beides auf Grund des bestehenden interministeriellen Uebereinkommens. Dafür erhält der Bund auf seinem Aufgabengebiet der Vermessung in jährlich steigendem Masse neue Messungsoperatte, deren zu Lasten der Länder gehende Personalkosten mit 8 Millionen S nicht zu hoch angesetzt sein dürften.

Im Jahre 1955 wurden allein an Zusammenlegungen Neugrundstücke im Ausmass von mehr als 18.000 Hektar den Besitzern übergeben. Mit Rücksicht darauf, dass noch rund 1, 180.000 Hektar zusammenzulegen sind, davon rund 660.000 Hektar vordringlich, muss jedoch getrachtet werden, die jährliche Leistung an zusammengelegten Flächen auf mindestens die doppelte Höhe der jetzigen zu bringen. Diese Forderung hat eine ernste Bedeutung sowohl hinsichtlich der Zwangslage der Landwirtschaft als auch des Mangels an Fachkräften und dürfte, wie aus gleichgerichteten und gleichbedingten Versuchen und Unternehmen in der Deutschen Bundesrepublik sich ergibt, nur mit Hilfe der Luftbildmessung noch zu erfüllen

sein. Die Agrartechniker waren seit jeher bestrebt, gerade in der ihnen als grundlegende Hilfswissenschaft dienenden Geodäsie sich jeden Vorteil und Fortschritt zunutze zu machen und sei hier nur auf die schon 1924 vorgenommene Anwendung der Terrestrischen Photogrammetrie für Projekte der gemeinsamen Anlagen der Zusammenlegung Schwarzenberg in Vorarlberg verwiesen.

Heute stehen bereits zwei Auswertegeräte für Luftbilder - ein Wild A 5 in Steiermark und ein Wild A 7 in Tirol - den Agrarbehörden zur Verfügung. Versuchsweise Anwendungen der Luftbildmessung, die sonst auch für Güterwegprojekte stark herangezogen wird, finden sich unter den vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung 5 e ausgestellten Auswertungen für die beiden Operationen Regulierung Waldgenossenschaft Rittis/Steiermark und Zusammenlegung Fügen/Tirol. Die dort zur Entnahme bereitliegenden arbeitswirtschaftlichen Angaben zu den ausgestellten Operaten geben ein beachtliches Bild der Zeitersparnis bei Anwendung der Luftbildmessung auch für agrarische Operationen, wobei nach weiteren Versuchen eine bessere Organisation der Arbeit und weitgehende Ausnützung der mit dem Luftbild gegebenen Möglichkeiten wahrscheinlich noch zu Zeiteinsparungen führen könnte. Hiezu wolle noch beachtet werden, dass von Tirol die tatsächlich aufgewendete Arbeitszeit angegeben wurde, während von Steiermark die Dauer der Verfahrensarbeit bei durchschnittlich zwei dafür eingesetzten Bediensteten mitgeteilt wurde. Das Luftbild bietet mit wesentlich geringerem Zeitaufwand eine ganze Menge verschiedener Daten und Erkenntnisse über das zukünftige Wegenetz, die erforderlichen Meliorierungen und Kultivierungsmöglichkeiten, über Geländeformen und Kulturgattungen, Höhenschichten und Bestände. Die klassische theodolitische Messmethode wird wegen der Schaffung von Passpunkten und Ermittlung verdeckter Punkte nie ganz entbehrt werden können. Aber in der richtigen Abstimmung beider Methoden aufeinander und ihrer einander angepassten Anwendung muss das Ziel und der Höchstwert des Erfolges liegen.

Mit den ausgestellten Operaten wird nur ein ganz bescheidener Teil aus den über ganz Österreich verstreuten Arbeitsgebieten der Agrarbehörden gezeigt und auch das nur in wenigen knappen Ergebnissen, wobei die nach klassischen Methoden ausgeführten Operate durch ihre Dauer und Ausführung nicht minder interessant sind als die photogrammetrischen. In den ausgestellten Versuchsauswertungen der letzteren wenden sich die österreichischen Agrarbehörden getreu ihrem bisherigen Streben nach Leistungssteigerung und Fortschritt einer Methode zu, die in der richtigen Vereinigung von klassisch-theodolitischer Vermessung und voll ausgewerteter Luftbildmessung einen Weg zum gesteigerten Fortgang der agrarischen Operationen erhoffen lässt, besonders der Zusammenlegung, die ja die wertvollste Massnahme zur Hebung der Produktivität in der Landwirtschaft darstellt.

Gerade der Einblick in die uns umgebende grossartige Ausstellung des Vermessungswesens, für die wir den Veranstaltern, dem Österreichischen Verein für Vermessungswesen und dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen unseren besten Dank und alle Anerkennung aussprechen müssen, zeigt uns, dass wir damit auf dem richtigen Weg sind zur Förderung der Vermessung, die für uns das wichtigste Hilfsmittel für die Planung und ihre Durchführung darstellt und damit zur rascheren Schaffung besserer Wirtschaftsgrundlagen für die Landwirtschaft Österreichs.

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen

6 Hefte, je 32 Seiten. Jahresabonnement S 72.—.

Sonderhefte zur Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen

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

Sämtliche Publikationen zu beziehen durch den
Österreichischen Verein für Vermessungswesen

Wien VIII, Friedrich-Schmidt-Platz 3

