

# Gedanken zur Ausbildung der Vermessungsfachleute

Autor(en): **Wild, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie**

Band (Jahr): **54 (1956)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-212680>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie

Revue technique Suisse des Mensurations, du Génie rural et de Photogrammétrie

Herausgeber: Schweiz. Verein für Vermessungs-  
wesen und Kulturtechnik; Schweiz. Kulturingenieurverein;  
Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Editeur: Société suisse des Mensurations et Améliorations  
foncières; Société suisse des ingénieurs du  
Génie rural; Société suisse de Photogrammétrie

Nr. 4 • LIV. Jahrgang

Erscheint monatlich

10. April 1956

## Gedanken zur Ausbildung der Vermessungsfachleute

Von F. Wild, Stadtgeometer, Zürich

Wieder einmal, so darf man wohl feststellen, stehen Fragen der Ausbildung – vor allem an der ETH – in unserem Berufe zur Diskussion. Die heutige Konjunktur mit ihrem Mangel an geeignetem Personal deckt schonungslos schwache Stellen in der Berufshierarchie auf und zwingt auch die Praktiker, sich ernsthaft damit zu befassen. Es kann dabei nicht übersehen werden, daß neben der allgemein feststellbaren Verknappung an „Technikern“ bei uns noch ein *abnormaler Mangel an Nachwuchs* besteht; er ist so stark, daß man sich fragt, wie lange es sich der Schweizerische Schulrat noch leisten kann, für einige wenige Studenten pro Semester eine eigene Abteilung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule aufrechtzuerhalten.

Als Ausgangspunkt für jede Diskussion über Ausbildungsfragen sollte meines Erachtens die Feststellung dienen: *Was für Leute und in welcher Zahl braucht die Praxis zur Erledigung der gegebenen Aufgaben?*

Zuallererst ist also Klarheit zu schaffen über die Aufgaben, die uns gestellt sind. Hier stößt man sofort auf die Tatsache, daß die heutige Ausbildung an der ETH nicht mehr wie früher einerseits reine Vermessungsleute und andererseits Ingenieure, sondern nur noch Ingenieure und *kombinierte Ingenieur-Geometer* liefert. Man hat im Jahre 1940 aus zwei Berufen, dem Grundbuchgeometer und dem Kulturingenieur, einen *Doppelberuf* geschaffen. Dementsprechend liegen die Aufgaben ebenfalls auf zwei Gebieten: 1. der Vermessung und 2. der Kultur-Bautechnik, wobei diese letztere gegenüber dem benachbarten Sektor des Bauingenieurs genauer abzugrenzen wäre.

Nachfolgend sei beim Betrachten der *Aufgabe der Vermessung* der Versuch gemacht, sofort auseinanderzuhalten, ob es zu deren Erledigung eigentliche Vermessungsingenieure braucht oder ob Grundbuchgeometer genügen. Man benötigt:

1. *Vermessungsingenieure* als
  - a) Leiter und zum Teil Beamte der Landesvermessung in der Schweiz (und evtl. im Ausland);

- b) Wissenschaftler: Professoren und Mitarbeiter der geodätischen Kommission und der Instrumentenbaufirmen;
- c) Leiter von privaten Büros für Photogrammetrie oder Präzisionsvermessungen.

2. Grundbuchgeometer für die

- d) Vermessungsaufsichtsbehörden in Bund und Kantonen;
- e) kantonalen Nachführungsbüros;
- f) Stadt- (und Gemeinde-) Vermessungen und deren Nachführung;
- g) Neuvermessung und Nachführung in den übrigen Gebieten der Schweiz (vergleiche unten 3 k).

Auf dem Gebiete der *Kultur- und Bautechnik* benötigt man zur Durchführung der Meliorationen, Güter- und Waldzusammenlegungen sowie für die Gemeindebauaufgaben *Ingenieure*, wobei die Praxis den Besitz des Geometerpatentes empfiehlt. Es braucht somit:

3. *Ingenieur-Geometer* (evtl. Kulturingenieure ohne Patent) als

- h) Leiter und Beamte der eidg. und kantonalen Meliorationsämter;
- i) Gemeindeingenieure;
- k) Inhaber und Angestellte privater Büros.

Diese letzte Kategorie ist identisch mit den Grundbuchgeometern unter 2 g oben.

Bei der Beurteilung der Frage, *wie* diese Leute auszubilden seien, das heißt ob sie nur Vermessung, nur Bau oder aber beides vereint studieren sollen, ist es nun noch sehr wesentlich, zu wissen, *wie viele* dieser drei Arten von Fachleuten die Praxis verlangt. Auf Grund einer Untersuchung aus den dreißiger Jahren, die nach einer überschlägigen Kontrolle auch heute noch gut stimmen dürfte, kommt man zu folgenden approximativen Zahlen:

Vermessungsingenieure	a-c	30	Berufstätige
Grundbuchgeometer ohne Bauaufgaben	d-f	100	„
Ingenieur-Geometer	g-k	300	„
Ingenieure ohne Geometerpatent		50	„

Total etwa 480 Berufstätige

Diese Gesamtzahl stimmt gut mit dem Total der aktiven Berufsausübenden im Jahre 1955 überein.

Was für Schlüsse sind aus diesen Angaben zu ziehen? Sehen wir ab von den Vermessungsingenieuren, deren Ausbildung meines Wissens nicht bestritten wird, so können wir zusammenfassend feststellen, daß die gegebenen Aufgaben auf unseren zwei Berufsgebieten etwa 100 Grundbuchgeometer (für die Vermessungsamtsstellen) *ohne* die umfangreiche Bauausbildung und dazu ungefähr 300 bis 350 Ingenieur-Geometer (für die Privatbüros und Meliorationsämter) erfordern würde.

Was geschieht nun aber an der Abteilung VIII der ETH? Seit 1941 bildet man *bewußt* neben dem Vermessungs- und Kulturingenieur *nur noch den kombinierten Ingenieur-Geometer* aus. Man kümmert sich also absolut nicht darum, daß die Praxis *auch noch* Leute benötigt (etwa  $\frac{1}{4}$  aller Studierenden!), die gar nicht in den Baufächern ausgebildet sein müssen, da sie diese im Alltag nicht brauchen: das sind eben diese „reinen“ Vermessungsbeamten des Staates und der Gemeinden. Man nahm wohl im Jahre 1940 an, es fänden sich dann unter den neuen Ingenieur-Geometer-Absolventen schon genügend Leute, die sich in der Praxis *ausschließlich* der Vermessung zuwenden würden. Heute, das heißt nach 15 Jahren dieses Systems, können wir feststellen, daß diese Annahme nicht zutrifft. Unser Ingenieur-Geometer absolviert an der ETH mit dem Diplomsemester  $4\frac{1}{2}$  Jahre. Neben der vermessungstechnischen Schulung *muß* er in weitem Maße Kulturtechnik, Baufächer, Statik und anderes mehr studieren. Der Erfolg ist dieser: Der Mann hat so viel vom „Bau“ gehört und gesehen, daß ihn die Vermessung kaum mehr interessiert. Sie ist „schlecht bezahlt“ und – wie gewisse Leute es darstellen – „nicht konstruktiv, unselbständig“, kurz, irgendwie „minderwertig“. Als Lückenbüsserin ist sie eventuell noch recht. Das „Geometerpatent“ erwirbt man als Sprungbrett, um seinen Schutz zu genießen und sich alle Möglichkeiten offenzuhalten; die eigentlich dazu gehörende Arbeit leistet man nicht mehr selber. Der größte Teil der Vermessungen wird dem an der Gewerbeschule ausgebildeten, durch Praxis und Fachprüfungen weiterentwickelten Vermessungstechniker übertragen.

So beginnt heute der eigentliche Vermessungsfachmann zu fehlen, vor allem dort, wo ihm nicht gleichzeitig (und bald in erster Linie) auch alle möglichen Bauaufgaben übertragen werden können, wo er also wirklich „reiner“ Grundbuchgeometer ist. Von den wenigen Absolventen der Abteilung VIII der ETH bleiben ein paar Ingenieure, aber keine Geometer mehr! Die Geometeraufgabe, das heißt die Erstellung und Nachführung unserer Grundbuchvermessung, besteht weiter, vom Gesetz vorgeschrieben; der dazu gehörende Fachmann an der Spitze jedoch fehlt immer mehr, weil man ihn (abgesehen von der Ingenieurschule in Lausanne) nicht mehr schafft, vor allem *nicht innert nützlicher Frist und mit der für ihn allein notwendigen Bildung*.

Dabei ist es meines Erachtens und grundsätzlich gesehen (also auch ohne Prestigeüberlegungen), sowohl *volkswirtschaftlich wie menschlich betrachtet, sinnlos*, Leute *beruflich zu weitgehend* auszubilden, weiter nämlich, als ihnen in der Praxis entsprechende Aufgaben zugewiesen werden können. (Um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen, sei hier sofort und in aller Deutlichkeit erklärt, daß ich dabei nur an die speziell berufliche, in keiner Weise aber an die allgemeine Bildung denke.) – Was der einzelne an Wissen erarbeitet hat, sollte möglichst voll ausgeschöpft werden können, sonst wird er in seinem Wirkungskreis keine *Befriedigung* finden. Auf diese innere Befriedigung an seiner Arbeit legt aber auch der „Techniker“ wohl nicht wenig Gewicht, sobald er einmal eine finanziell geordnete Position erreicht hat.

Es sollte deshalb nicht mehr als notwendig an Fachwissen aus allen möglichen Randgebieten des Berufes in eine Lehre oder in ein Studium aufgenommen werden, also keine Fächer, die zwar den Appetit wecken, aber doch nicht gründlich genug erarbeitet werden können, weil ja nur die wenigsten unter uns Allerweltgenies sind.

Zusammengefaßt glaube ich deshalb, daß bei unseren neuen Ausbildungsdiskussionen über die Abteilung VIII an der ETH daran gedacht werden muß, die heutige *extreme Zwangssituation der kombinierten Ingenieur- und Geometerschulung zu korrigieren. Es ist einfach nicht zu rechtfertigen, daß ein Akademiker gezwungen ist, zum Beispiel 9 Semester zu studieren, wenn er sein Ziel in bewußter Einschränkung auch in 6 Semestern voll und ganz erreichen könnte.* Manchem Vater ist es nicht gleichgültig, ob sein Sohn 1 bis 2 Jahre länger an einer Hochschule studieren muß, besonders wenn später die zweijährige „Patentpraxis“ auch noch dazu gehört. So kommt es sicher nicht von ungefähr, daß die Abteilung für Vermessungswesen und Kulturtechnik zu wenig Nachwuchs hat. *Neun Semester Studium und vier Semester Praxis bis zum Patent, zusammen also 6 1/2 Jahre, sind einfach zuviel.*

Als Ausbildungsprogramm an der ETH sehe ich folgenden Vorschlag:

1. *Vermessungsingenieure*: unverändert;

2. *Kulturingenieure*:

- a) sofern sie auf Vermessung verzichten wollen, gehören sie an die Abteilung II; Bauingenieure, mit eigener Diplomrichtung;
- b) mit Vermessung wie bisher Abteilung VIII, jedoch mit *eingebautem obligatorischem Praxisjahr*. Der Studienplan ist durch die Praktiker zu überprüfen und, wenn möglich, zu reduzieren;

3. *Grundbuchgeometer*: Neuschaffung der Möglichkeit, in 6 Semestern und unter Einbau eines Jahres obligatorischer Praxis zu diplomieren. Diese Praxis wäre *in reinen Vermessungsbetrieben* zu absolvieren, um sie konzentriert zu erhalten; sie sollte beim Schlußdiplom als „Grundbuchgeometer ETH“ berücksichtigt werden und könnte dann meines Erachtens die heutige Extra-„Geometerpatent“-Prüfung überflüssig machen.

Es ist mir klar, daß damit verschiedene Reglemente einmal mehr geändert werden müssen. – Eine analoge Regelung sollte auch in Lausanne durchführbar sein. – Der „Autodidaktgeometer“ ist eine museumsreife Utopie.

Zur vielfach gestellten Frage, ob nicht ein solcher „reiner“ Grundbuchgeometer wieder wie früher dem Technikum zugewiesen werden könnte, möchte ich aus Überzeugung *nein* sagen. Die Gründe, die im Jahre 1912 anlässlich der Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom Technikum zur Hochschule führten, gelten heute noch. Aus der Aufzählung der Aufgaben, die dem Beamten-Grundbuchgeometer gestellt sind, ist ersichtlich, daß er in Bund und Kantonen Aufsichtsfunktionen über seine akademisch ausgebildeten Kollegen ausüben muß. Die Nachführungsarbeiten in den Kantonen und vor allem den städtischen

Gemeinden erfolgen in ständigem Kontakt mit Ingenieuren, Architekten und Juristen und verlangen daher ebenfalls akademische Schulung. Allgemeinbildung, Überblick und gute Kenntnisse anderer Aufgabenkreise sind in der Verwaltung zur *Koordination* außerordentlich nötig; nicht weniger ist es das volkswirtschaftliche und vor allem das juristische Wissen. Dies vermittelt aber kein Technikum.

Zum Schlusse seien noch einige Überlegungen angestellt zur heutigen Ausbildung unserer nächsten Mitarbeiter in der Vermessung, der Zeichner und Techniker.

4. *Der Vermessungszeichner*: Jedermann weiß, wie rar zur Zeit gute Zeichner sind, obwohl pro Jahr und im Durchschnitt etwa 40 Lehrlinge ausgebildet werden. Es gilt hier meines Erachtens Ähnliches wie bei den Ingenieur-Geometern, das heißt, *die heutige Ausbildung geht zu weit*. Während 4 Jahren und in 4 Fachkursen zu 7 bis 8 Wochen erhält der Lehrling eine sehr umfangreiche theoretische Schulung in Dingen, die mit seinem eigentlichen *Zeichnerberuf* nur noch wenig zu tun haben. Die Folge ist, daß er am Zeichnen bald keine Befriedigung mehr findet. Er hat an „Höherem“ genippt und strebt nun so rasch als möglich ans Technikum und dann „auf den Bau“. Der eigentlichen Aufgabe geht er verloren.

Der Fehler beginnt schon bei der Auslese der Lehrlinge. Weil so viel Theorie geboten wird, ist der Lehrmeister direkt gezwungen, nur die intelligentesten Leute anzunehmen. Ist es da nicht begreiflich, wenn solchen tüchtigen Kräften auf die Dauer das bloße Zeichnen nicht genügt? Wer führt dann aber diese Arbeiten durch, die etwa 50 % der Vermessung und Nachführung ausmachen?

Ich glaube, eine *dreijährige Lehre* mit drei Kursen an der Gewerbeschule könnte vollständig genügen, wenn sie nur auf die allgemeine Ausbildung und vor allem das Zeichnen größtes Gewicht legen würde.

5. *Der Vermessungstechniker*: Es scheint mir grundsätzlich richtig zu sein, daß der Vermessungstechniker nach mehrjähriger Praxis und Auslese aus dem Vermessungszeichner hervorgehe. Was gar nicht befriedigt, ist das momentane System der theoretischen Weiterbildung und der Fachausweise. Während man beim Ingenieur-Geometer zwei Berufe zusammengefaßt hat, splittert man hier *einen* Beruf in mehrere Spezialteile auf. Dabei braucht die Praxis sicher nur in den seltensten Fällen eine so weitgehende Spezialisierung, sie möchte im Gegenteil einen *innerhalb seines Berufes möglichst breit* ausgebildeten Mitarbeiter.

Mit der geltenden Regelung ist es jedermann freigestellt, *wie und wo* er seine zusätzlichen Kenntnisse beschaffen will. So nett derartige „liberale“ Lösungen (wie beim Autodidaktgeometer) aussehen, so wenig befriedigen sie im heutigen Alltag. Es muß deshalb der zukünftige Vermessungstechniker meines Erachtens in einem mindestens zwei Semester dauernden Fachkurs an der Gewerbeschule oder auch an einem Technikum seine notwendige theoretische Weiterbildung erhalten. Es ist ihm dort alles das zu vermitteln, was mein Reduktionsvorschlag dem Zeichner wegnimmt, und viel mehr dazu, was ein wirklicher Allround-Vermessungs-

techniker heute braucht, wenn man ihm, wie es zur Zeit bei uns wohl überall geschieht, so viele Arbeiten in der Neuvermessung und der Nachführung fast selbständig überläßt. Nach einer Praxiszeit von zwei Jahren hätte er dann an der betreffenden Schule sein *Schlußexamen* über *Theorie und Anwendung* zu bestehen und würde hier seinen „Techniker“-Titel erhalten.

Es stellt sich noch die Frage, wie weit dieser Mann in Baufächern auszubilden wäre, um ihn auch in der Kulturtechnik einsetzen zu können. Ich würde wie beim Grundbuchgeometer auf Einschränkung plädieren. Wer viel baut, hat dazu den speziell geschulten *Tiefbautechniker* zu seiner Verfügung.

Abschließend hoffe ich, meine Ausführungen vermöchten zur laufenden Diskussion einen Beitrag zu leisten im Sinne einer grundsätzlichen Abklärung ohne alle Prestigeerwägungen persönlicher Art. Über *eines* sollte sich niemand täuschen lassen: Die Sache eilt und erträgt ohne Schaden keine jahrelangen Verzögerungen mehr!

## **SVVK-Berufskommission**

Die Berufskommission ist an der Arbeit, die allgemeinen Verhältnisse des Berufsstandes zu studieren. Um sämtliche, zum Teil sehr verschiedene Standpunkte kennenzulernen, werden alle Kollegen, die sich zu diesem Thema äußern können, ersucht, ihre Beanstandungen der heutigen Verhältnisse oder Vorschläge zu deren Verbesserung schriftlich bis zum 30. April 1955 einzugeben an Präsident E. Albrecht, Burgdorf. Die Kommission erwartet eine lebhaftige Beteiligung!

## **Le problème du levé aérophotogrammétrique au 1 : 20 000 dans la République de El Salvador**

*Par Daniel Gut, Guatemala*

La République de El Salvador a une superficie d'environ 20 000 km<sup>2</sup>. Le pays est divisé en trois zones. La zone occidentale présente un aspect montagneux. Cette zone a une frontière commune avec la République du Guatemala. La zone centrale est moyennement accidentée. Le plateau s'abaisse ensuite progressivement vers l'est jusqu'au golfe de Fonseca pour former la zone orientale.

Les points fixes de triangulation de I<sup>er</sup>, II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> ordre font partie d'un réseau de triangulation en chaîne judicieusement établi en partant de points de Laplace et de bases. En outre un réseau de nivellement de I<sup>er</sup> ordre a été établi. La projection utilisée est la projection conique conforme Lambert avec des parallèles normaux: 13° 19' et 14° 15' N. La seule couverture photographique existante complétée du pays est