

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

**Band:** 54 (1956)

**Heft:** 6

**Artikel:** Bericht über den Vortragskurs für Gemeindebaufragen

**Autor:** Bebe, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-212697>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Bericht über den Vortragskurs für Gemeindebaufragen

vom 13. und 14. April 1956 an der ETH in Zürich, veranstaltet vom Schweiz. Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik und dem Schweiz. Kulturingenieurverein.

*Von H. Bebe*

Durch die große Bautätigkeit der Nachkriegsjahre stehen für Behörden und Fachleute die Baufragen im Vordergrund. Das Thema dieses Vortragskurses mußte auf ein reges Interesse stoßen. So konnte Ingenieur E. Albrecht, Präsident des Schweiz. Vereins für Vermessungswesen und Kulturtechnik, mehr als 340 Teilnehmer begrüßen.

Als erster Referent sprach *Ingenieur R. Sennhauser, Schlieren*, über die Aufgaben des Gemeindeingenieurs, Ausbildung, Personelles und Organisationsfragen.

Die in der Nachkriegszeit im schweizerischen Mittelland einsetzende enorme bauliche Entwicklung von Städten und Gemeinden bringt für die Absolventen der Abteilung VIII der ETH neue Probleme mit sich, es schält sich die Aufgabe des Gemeindeingenieurs heraus. Er ist der technische Berater der Gemeinde und hat nebst der Projektbearbeitung, der Lenkung der baulichen Entwicklung der Gemeinde auf weite Sicht, auch treuhänderische Aufgaben zu erfüllen, was zur Personalunion zwischen Ingenieur und Geometer führt.

Sein vielseitiges technisches Wissen, seine Ideen und sein realer Blick sollen es der Gemeinde ermöglichen, vernünftig zu planen und mit den finanziellen Mitteln hauszuhalten. Der Gemeindeingenieur kann sich für die konsequente Durchführung des einmal eingeschlagenen Weges einsetzen, denn er ist der einzige Beständige; die Behörde wird von Zeit zu Zeit wechseln.

Die Anforderungen an die Ausbildung des Gemeindeingenieurs sind eine gute Allgemeinbildung, das Patent als Grundbuchgeometer, die allgemeinen Grundlagen der Ingenieurfächer und spezielle Kenntnisse im Tiefbau, der Kulturtechnik, der Planung und des Rechtswesens.

Nach der Auffassung des Referenten kommen bei der heutigen Ausbildung an der Abteilung VIII die Ingenieurwissenschaften zu kurz, und die kulturtechnischen Belange gehen zu weit. Der Referent macht folgenden Vorschlag für eine Neuregelung der Ausbildung:

Die Grundschulung in den Ingenieurfächern soll bis zum 4. Semester mit den Bauingenieuren zusammen erfolgen. In den oberen Semestern beginnt die Spezialausbildung, wobei die Wahl offensteht zwischen Ingenieurgeometer, Vermessungs-, Gesundheits- oder Verkehringenieur. Nach dem 2. Vordiplom ist ein Praxisjahr einzuschalten.

Das Grundbuchgeometerpatent sollte mit dem Diplom der ETH erworben werden können. Auch bei den Hilfskräften ist die heutige Ausbil-

dung unbefriedigend. Der Zeichner sollte nur als Zeichner ausgebildet werden. Vier Jahre nach beendigter Lehrzeit kann er in eine Technikerschule eintreten und nach zwei Semestern sämtliche Fachausweise erwerben.

Über Personelles und Organisationsfragen wurden die Vor- und Nachteile für eine Gemeinde bei Betreuung der Aufgaben durch ein Bauamt oder ein privates Ingenieur- und Vermessungsbüro beleuchtet.

Für Baufragen ist grundsätzlich der Gemeinderat zuständig. In größeren Gemeinden kann der Gemeinderat diese Aufgaben einer Baukommission zur Antragstellung oder Beschußfassung übertragen.

Als zweiter Referent äußerte sich *Ingenieur W. Weber, Baden*, über die Arbeit des Ingenieurs bei der Schaffung von Bebauungsplänen, Bauordnungen und Bauzonen.

Bei der heutigen starken baulichen Entwicklung ist ein Bebauungsplan für eine Gemeinde so wichtig wie ein ausgewogener Finanzhaushalt. Es geht dabei vor allem um die Abgrenzung des Baugebietes und von Zonen mit verschiedener Nutzung, welche im Zonenplan festzuhalten sind. Die gestalterischen Bestimmungen werden in die Bauordnung aufgenommen. Im Bebauungsplan wird das bestehende und das zukünftige Straßennetz generell dargestellt. Der Ingenieur hat dabei verkehrstechnische Überlegungen möglichst gründlich anzustellen. Es sind Anschlüsse an projektierte Autobahnen, Ausfall-, Geschäfts- und Wohnstraßen sowie Parkplätze nach den neuesten Grundsätzen generell zu projektieren. Eine fortschrittliche Baubehörde sollte keine Baubewilligungen erteilen, ohne daß eine hinreichende Zahl privater Parkplätze sichergestellt ist. Aus seiner Praxis erwähnte der Referent einen Kinobau, der für die Parkierung von 40 Wagen Platz auf eigenem Grund bereitstellen mußte.

Mit Lichtbildern wurde gezeigt, wie durch Modellversuche mit den maximal zulässigen Fahrzeugen Kurvenverbreiterungen, Einmündungen, Kreuzungen und Übergangsbogen bestimmt werden. Quartierstraßen dürfen keinen quartierfremden Verkehr aufnehmen, was durch eine Breite von nur 5,2 m erreicht wird und der Straße sogar den Charakter eines Kinderspielplatzes zurückgibt.

Als Neuerung in allen Bauordnungen ist die Idee der Ausnutzung aufzunehmen. Sie kann eine allzu schematische Überbauung, wie sie oft in unseren Städten anzutreffen ist, verhindern.

Am Nachmittag referierte *Baupolizeiinspektor W. Eichenberger, Zürich*, über die Baupolizei im Gemeinwesen.

Nach einer kurzen Orientierung über die rechtlichen Grundlagen kam der Referent auf deren Anwendung zu sprechen.

Es sind Bauvorschriften öffentlichrechtlicher und privatrechtlicher Natur zu unterscheiden. Für die Baupolizei sind die öffentlichrechtlichen die wichtigeren, wobei heute speziell den Verkehrsbedürfnissen Rechnung zu tragen ist. Beim Baubewilligungsverfahren wird geprüft, ob ein Bauvorhaben den gesetzlichen Bestimmungen entspricht. Das Recht zu

bauen wird nur in Ausnahmefällen mit der Bewilligung erteilt, es besteht meist schon von Gesetzes wegen. Ein gutes Einvernehmen zwischen Bauherr, Architekt und Baupolizei wird die oft unangenehme Arbeit erleichtern. Eine klare Auskunftserteilung der letzteren ist besonders wichtig.

Die Ausnahmebewilligungen waren ursprünglich nur für Härtefälle vorgesehen. Heute wird jedoch oft davon Gebrauch gemacht, um städtebaulich bessere Lösungen zu erzielen als nach strenger Anwendung der Bauordnung. Den Ausnahmebewilligungen sollte nicht durch kleinliche Bestimmungen Vorschub geleistet werden. Sobald die Baubewilligung in Kraft getreten ist, kann mit dem Bauen begonnen werden.

Zur Überwachung der plangemäßen Bauausführung werden verschiedene baupolizeiliche Kontrollen durchgeführt. Nebst den Bedingungen der Baubewilligung sind die Bestimmungen verschiedener Gesetze, Verordnungen und Reglemente zu überprüfen.

*Stadtingenieur H. Textor, Winterthur*, zeigte an Hand von Lichtbildern Beispiele aus der Praxis des Straßen- und Kanalbaus von Winterthur. Für Auffahrtsrampen verrechnet die Stadt Winterthur den Anstößern, nebst den Erstellungskosten, Konzessionsgebüren von Fr. 10.— pro m<sup>1</sup>. Beim Ausbau des Bahnhofplatzes wurden die neuesten Prinzipien für Verkehrssicherheit angewendet. Ein Übersichtsplan vermittelte den Zuhörern einen Begriff des weitverzweigten Kanalnetzes der Stadt Winterthur. Von vielen Einzelheiten sei nur erwähnt, daß bei einer der letzten Baustellen zur Grundwasserabsenkung die Wellpointmethode erfolgreich angewendet wurde; damit wurden wesentliche Kosten eingespart.

Der Vortrag von *Dr. W. Vollenweider, Sekretär der Baudirektion des Kantons Zürich*, über die Kostentragung beim Bau von Straßen, Trottoirs und Kanalisationen war auf die Verhältnisse im Kanton Zürich abgestimmt. Es galt dabei nicht, die Zweckmäßigkeit der Gesetzesvorschriften zu überprüfen, sondern den Zuhörer mit den Tatsachen vertraut zu machen.

Bei der Ausrichtung von Staatsbeiträgen an Straßen, Trottoirs und Kanalisationen sind es fast ausschließlich die Gemeinden, denen diese Beiträge zugute kommen. Die Staatsbeiträge, die als direkte Subventionen zu betrachten sind, findet man durchwegs gesetzlich geregelt, so daß sie nur zum kleinen Teil dem Ermessen anheimgestellt sind. Die Straßen I. Klasse werden durch den Kanton ausgebaut, wobei der Bund Beiträge leistet. Der Ausbau von Straßen II. Klasse geschieht unter der Aufsicht des Kantons durch die Gemeinden. Bei der Beitragsberechnung wird der Ansatz je nach der Bedeutung der Straße und der Steuerbelastung der Gemeinde errechnet.

An den Ausbau von Straßen III. Klasse, der ganz den Gemeinden überlassen ist, leistet der Kanton nur an finanziell schwer belastete Gemeinden Beiträge.

Die Erstellung der Trottoirs ist Sache der Gemeinden. Der Kanton leistet an Trottoirs von Hauptverkehrsstraßen und Straßen I. Klasse

Beiträge, die nach Wichtigkeit der Straße und der Dichte der Bebauung abgestuft sind. Die Grundeigentümer haben dabei im Maximum die Hälfte der nach Abzug der Staatsbeiträge verbleibenden Kosten zu bezahlen.

Der Ausbau des Kanalnetzes und der Kläranlage ist Gemeindeangelegenheit. Die Staatsbeiträge an die Kanalisationen werden nach der Steuerkraft, dem anrechenbaren Gesamtsteueransatz und der Bevölkerungszahl einer Gemeinde bemessen. An Kläranlagen leistet der Staat Beiträge bis zu 75% der Kosten. Private erhalten in der Regel keine Beiträge an Abwasserleitungen. Die Gemeinden ihrerseits haben dem Staat Beiträge an den Belag auf Straßen I. Klasse zu leisten. Die Leistungen der Gemeinden an Private sind oft in Verordnungen über Privatstraßen festgelegt, meistens sind die Gemeinden jedoch frei.

Bei den Beiträgen der Grundeigentümer ist zu unterscheiden, ob das Baugesetz gilt oder nicht: je nachdem werden die Beiträge auf Grund des Baugesetzes und der dazu erlassenen Verordnungen oder nach dem Expropriationsgesetz erhoben. Es wird zwischen einem Mehrwertsprinzip mit französischem Ursprung und dem Verfahren nach Anstoßlänge, das aus Deutschland stammt, unterschieden, wobei diese Verfahren auch kombiniert werden. Erwähnenswert ist die Tatsache, daß der Schuldner mit dem ganzen Vermögen haftet und nicht nur mit dem Grundstück.

Die Beiträge dürfen der Gemeinde keinen Gewinn bringen; sie dürfen den Mehrwert nicht übersteigen, wobei der Mehrwert nicht realisierbar sein muß. In Härtefällen hat der Grundeigentümer das Heimschlagrecht. Für Beiträge bestehen gesetzliche Pfandrechte, die ins Grundbuch eingetragen werden. Wenn Forderungen bestritten werden, so stehen je nach Kanton der Verwaltungsweg oder der Zivilprozeß offen.

Der zweite Kurstag begann mit dem Referat von *Straßeninspektor J. Isler, Zürich*, über den Unterhalt des Kanalnetzes und seiner besonderen Anlagen.

Die Stadt Zürich braucht heute rund 300 Liter Wasser pro Kopf und Tag. Sämtliches Wasser, inklusive Regenwasser, wird durch ein 630 km langes Kanalnetz meist im Mischsystem abgeleitet. Der Unterhalt für diese Kanäle verschlingt jährlich Fr. 300 000.— oder Fr. —.48 pro m<sup>1</sup>. Bei einer guten Kontrolle der Anlagen kommen Verstopfungen selten vor. Die privaten Leitungen werden alle 1 bis 2 Jahre durchgespült.

Wie wichtig es ist, daß bei der Reinigung größerer Kanäle die Arbeiter an Seilen gesichert werden, zeigte ein Unfall, bei dem ein Mann in einem Kanal ausgegliitten war. Er konnte nur dank seinen guten Schwimmkenntnissen und der Vertrautheit mit den örtlichen Verhältnissen gerettet werden. Durch starke Seeverschmutzung wird das Seegras immer üppiger, so daß es von Zeit zu Zeit mit einer Seegrasmähmaschine geschnitten werden muß.

Die Kläranlagen der Stadt Zürich im Werdhölzli und an der Glatt sind vorerst nur für eine mechanische Klärung eingerichtet worden, so daß etwa zwei Drittel der Schmutzstoffe nicht erfaßt werden. Wie drin-

gend auch bei der Stadt eine Verbesserung der Abwasserkklärung ist, zeigt der Limmatlauf vom Auslauf der Kläranlage Werdhölzli bis zum Wettiger Stausee. Es ist nur zu hoffen, daß die neue Kläranlage an der Glatt verbessert wird, bevor aus der Glatt ein ähnlich verschmutztes Gewässer geworden ist.

Das Referat von *Ingenieur E. Trüeb, Vizedirektor des Gas- und Wasserwerkes der Stadt Winterthur*, über Wasserbeschaffung und Wasserverteilung zeigte, wie wichtig ein sparsamer Wasserhaushalt ist. In den letzten 100 Jahren ist der Wasserverbrauch in der Schweiz von durchschnittlich 100 auf 500 Liter pro Kopf und Tag gestiegen. Die Quell- und Grundwasservorkommen werden bald ausgenützt sein; man wird gezwungen werden, immer mehr zur Nutzbarmachung von Oberflächenwasser überzugehen. In einem günstigen Grundwasserträger fließen nur 133 bis 571 Min.-l/km<sup>2</sup> Wasser durch; deshalb sollte einer planmäßigen Grundwasserausbeutung volle Beachtung geschenkt werden. In der Grundwassergewinnung unterscheidet man zwischen unvollkommener Bohrung und vollkommener. Um Grundwasserbrunnen möglichst ausgiebig zu nutzen, ist man in letzter Zeit dazu übergegangen, von den Brunnen aus bis 150 m lange horizontale Sickerstränge vorzutreiben. Die Vorarbeiten für Grundwasserfassungen beanspruchen rund 10% der Gesamtkosten. Obgleich sich die Wassermengen approximativ berechnen lassen, sollte man nie auf Pumpversuche verzichten.

In der Oberflächenwasseraufbereitung unterscheidet man Langsam- und Schnellfilter. Während die Langsamfilter sehr große Filterflächen beanspruchen, wird bei den Schnellfiltern das Wasser nicht vollständig gereinigt, so daß noch Ozon oder Chlor beigegeben werden muß. Die Filterwäsche geschieht durch Rückspülung.

Um bei Leitungsnetzerweiterungen richtig planen zu können, sind generelle Projekte sehr zweckmäßig. Das Leitungsnetz hat die längste Lebensdauer und soll deshalb genügend dimensioniert werden.

*Gemeindeingenieur K. Gull, Meilen*, berichtete aus seiner Praxis über die Nachführung der Grundbuchvermessung in Gemeinden mit reger Bautätigkeit.

Die Grundbuchvermessung, die in erster Linie zum Grundbuch gehört, soll ohne wesentliche Mehrkosten auch anderen Gebieten der Technik zugänglich sein. In Gebieten mit reger Bautätigkeit an Ufern, Steilhängen usw. sind die Vermessungsfixpunkte oft Verschiebungen ausgesetzt. Die Rekonstruktion eines einzelnen Punktes ist an Hand von genügend Kontrollmaßen oder durch die Aufnahmedaten gut möglich; schwieriger verhält es sich oft, wenn ganze Gebiete rekonstruiert werden müssen. Oft sind die Aufnahmen mit systematischen Fehlern behaftet, was eine Rekonstruktion sehr erschwert. Der Referent zeigt, wie mit Vektoren solche Fehler annähernd behoben werden können. Wichtig ist, daß bei solchen Darstellungen der Maßstab des Handrisses groß genug gewählt wird.

Aus diesen verschiedenen Gründen führte man in Meilen bei der Neukartierung Grenzpunktkoordinaten ein; dadurch ist man unabhängig von Aufnahmelineien. Straßenabsteckungen können mit Koordinaten ausgeführt werden. Bei Bauabsteckungen können Abstände zum voraus genau berechnet werden. Obschon diese Methode etwas zeitraubender ist, so hat sie sicher ihre Vorteile. So sollen zum Beispiel zwei Techniker mit dem Koordinatographen pro Tag 1 bis 2 Pläne auftragen. Zwischen den gemessenen und gerechneten Kontrollmaßen weisen nur 15% Differenzen über 4 cm auf. Sämtliche dieser Maße werden nochmals nachkontrolliert. Die Kosten stellen sich pro Plan auf Fr. 780.— für Arbeit und Fr. 170.— für Material, total auf Fr. 950.—. Die Lebensdauer eines Vermessungswerkes hängt stark von seiner Nachführung ab, weshalb ihr besondere Beachtung geschenkt werden muß. Die Methode der Grenzpunktkoordinaten mag noch verschiedene Mängel aufweisen gegenüber einer Stadtvermessung; es darf aber nicht übersehen werden, daß die Ausgangslage eine viel schwierigere ist.

Über die Erstellung und Nachführung des Leitungskatasters sprach *Ingenieur E. Bachmann, Kantonsgeometer, Basel*. Es gibt wenige Gemeinden, die rechtzeitig mit dem Leitungskataster angefangen haben. Im Leitungskataster sind sämtliche unterirdischen Leitungen im öffentlichen, oft auch teilweise im privaten Grund enthalten. Der Werkplan enthält nur Leitungen eines bestimmten Werkes, die auf einer Kopie des Leitungskatasters nachgezogen werden. Die Pläne können nach Straßen oder Grundbuchplänen eingeteilt werden. Nach Erfahrung des Referenten ist das erstere vorzuziehen. Die Pläne dürfen keine Zahlen enthalten, da diese nur die Nachführung erschweren. Die Leitungen müssen so eingetragen werden, daß Maße auf 10 cm genau abgegriffen werden können. Für den Maßstab ist die Leitungsdichte maßgebend.

Auch Höhenangaben sind nicht nötig, da die Tiefenlagen der einzelnen Leitungen bekannt sind. Die Pläne sollten nach den SIA-Normalien ausgearbeitet werden, damit endlich einheitliche Signaturen für bestimmte Leitungen überall eingeführt werden.

Die Nachführung bezahlen die Werke, in deren Interesse der Leitungskataster angelegt wird. Der Leitungskataster bietet allen Interessenten große Vorteile.

---

Es ist vorgesehen, im Laufe des Sommers 1956 die Referate in einer Sondernummer der Schweizerischen Zeitschrift für Vermessung, Kultertechnik und Photogrammetrie zum Preise von Fr. 5.— pro Stück, zuzüglich Spesen, herauszugeben. Bestellungen können bei Stadtgeometer F. Wild, Ackersteinstraße 46, Zürich 49, aufgegeben werden.