

Der Ausbau der landwirtschaftlichen Abteilung

Autor(en): **Laur, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 18: **Zur Feier des 75jährigen Bestehens der Eidg. Technischen Hochschule**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-44088>

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.

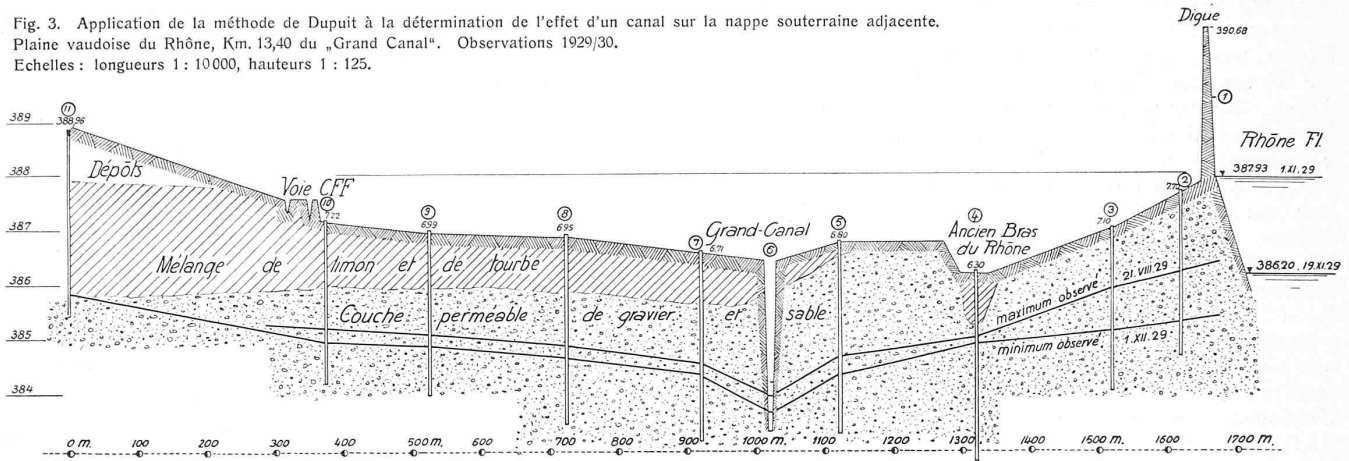
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

Fig. 3. Application de la méthode de Dupuit à la détermination de l'effet d'un canal sur la nappe souterraine adjacente. Plaine vaudoise du Rhône, Km. 13,40 du „Grand Canal“. Observations 1929/30. Echelles: longueurs 1: 10 000, hauteurs 1: 125.



un grand nombre d'ouvrages à caractère industriel, tels que les biefs et canaux d'alimentation des usines de tout genre et les canaux pour la navigation. Les études relatives aux conséquences probables du Grand Canal d'Alsace, pour citer un exemple récent, montrent bien l'intérêt général de toutes les connaissances relatives aux phénomènes de filtration et d'écoulement souterrain.

Les travaux de l'hydraulique agricole, étudiés sur des bases scientifiques éprouvées, affranchis de l'empirisme, sont en mesure de répondre au but que l'on poursuit en les encourageant, c'est-à-dire augmenter la fortune nationale par l'utilisation de nos ressources naturelles les plus précieuses.

Der Ausbau der landwirtschaftlichen Abteilung.

Von Prof. Dr. E. Laur, Brugg.

Der Abteilung für Landwirtschaft an der Eidg. Techn. Hochschule ist die wissenschaftliche Belehrung und Aufklärung eines Zweiges der schweizerischen Volkswirtschaft anvertraut, der jährlich einen Rohertrag von nahezu 1500 Millionen Franken hervorbringt. Sie bereitet nicht nur Landwirte für die Aufgaben ihres Berufes vor, sondern alle schweizerischen Landwirtschaftslehrer holen ihre Fachbildung an unserer Hochschule. Damit liegt die oberste Leitung des landwirtschaftlichen Bildungswesens der Schweiz in den Händen unseres Lehrkörpers. Auch das Personal der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungs-Anstalten rekrutiert sich in zunehmendem Masse aus Absolventen der landwirtschaftlichen Abteilung. Wir finden aber unsere „Ehemaligen“ ebenfalls in der landwirtschaftlichen Verwaltung von Bund und Kantonen, sowie unter den Mitgliedern der Regierungen und der gesetzgebenden Behörden, wo man von ihnen ein sicheres, fachmännisches Urteil in den Fragen der landwirtschaftlichen Verwaltung und der Agrarpolitik erwartet. Endlich nehmen unsere Ingenieur-Agronomen führende Stellungen in den landwirtschaftlichen Organisationen aller Art ein.

Diese Vielgestaltigkeit späterer Lebensstellungen unserer Studierenden bedingt auch die Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit des Studienplans der landwirtschaftlichen Abteilung. Den naheliegenden Gedanken, frühzeitig

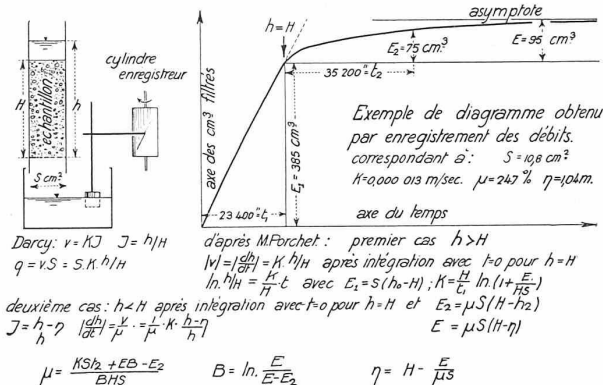


Fig. 1. Filtration avec enregistrement des débits, d'après Porchet.

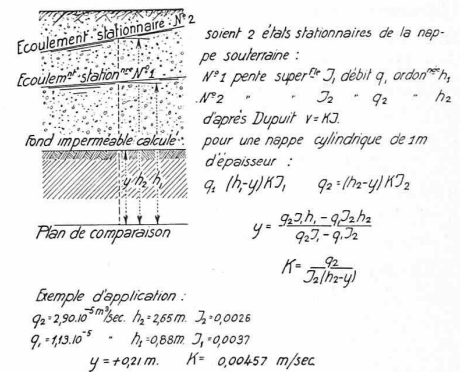


Fig. 2. Détermination du fond imperméable hydraulique d'après Dupuit.

eine Spezialisierung im Studium eintreten zu lassen, hat die Abteilung immer abgelehnt. Wir verlangen in erster Linie einen guten Unterbau, die Spezialisierung soll vor allem die Schule des Lebens bringen. Immerhin ist schon vor vielen Jahren die Möglichkeit geschaffen worden, dass das Diplom eines Ingenieur-Agronomen mit besonderer Ausbildung in molkereitechnischer Richtung erworben werden kann. Auch die Einführung von Wahlfächern im Schlussdiplom kam dem Wunsche nach Spezialisierung entgegen. Es ist beabsichtigt, durch Einführung eines siebenten Semesters weitere Erleichterungen für die Verfolgung besonderer Studienrichtungen zu bringen; der Grundsatz aber, dass alle Bewerber um das Diplom eines Ingenieur-Agronomen in den Hauptfächern in gleicher Weise Examen ablegen müssen, soll nichtsdestoweniger zu Recht bestehen bleiben.

In den Laboratorien für Agrikulturchemie, Botanik und Bakteriologie war schon längst Gelegenheit zur Spezialisierung gegen Ende und namentlich nach Abschluss der obligatorischen Studien gegeben. Ein Institut für Haustierernährung und Vegetationshäuser stehen hier zur Verfügung. Nun soll auch, um einem dringend empfundenen Bedürfnis und den Wünschen der Praxis entgegenzukommen, ein Institut für Tierzucht geschaffen, und es sollen die Einrichtungen für den Pflanzenbau vermehrt werden. Die Entwicklung, die die Abteilung für Anatomie und Physiologie der Haustiere in den letzten Jahren genommen hat, erleichtert ebenfalls die Weiterbildung der Studierenden auf dem Gebiete der Tierproduktion. Für eine fachliche Schulung zur Betätigung in tropischer Landwirtschaft sind erste Anfänge vorhanden, für die ein weiterer Ausbau angestrebt wird. Dringend notwendig ist eine bessere Ausbildung der Studierenden auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Maschinenwesens. Hierzu bedarf die Abteilung eines Laboratoriums für Landwirtschaftsmaschinen, das mit einer Werkstätte verbunden werden soll. Der Landwirt soll lernen,

wie man eine Maschine prüft und beurteilt, wie man sie zerlegen und wieder zusammensetzen, in Gang bringen, führen und reparieren kann. Damit in Verbindung steht die Frage der Rationalisierung der landwirtschaftlichen Arbeit. An der landwirtschaftlichen Abteilung wurde immer besonderes Gewicht auf die wirtschaftliche Schulung der Studierenden gelegt. Der Unterricht über Agrargeschichte, landwirtschaftliche Betriebslehre und Buchhaltung verteilt sich auf sechs Semester. An ausländischen Hochschulen werden landwirtschaftliche Marktlehre und Agrarpolitik besonders gelehrt; auch unsere Abteilung wird sich der Aufgabe nicht entziehen dürfen, zu prüfen, wie diesen neuen Bedürfnissen entsprochen werden kann. In einem landwirtschaftlichen Seminar wird den Studierenden Gelegenheit zu Vorträgen und zur Diskussion geboten. Für die spätern Landwirtschaftslehrer wären besondere pädagogische Übungen, die bereits versuchsweise eingeführt worden sind, besonders nützlich.

Die landwirtschaftliche Abteilung hat immer besondern Wert darauf gelegt, dass den Dozenten auch die nötigen Hilfsmittel für die Forschung zur Verfügung gestellt werden. Sie stiess dabei auf den Widerstand einer Richtung, die die Meinung vertrat, die Forschung gehöre in besondere landwirtschaftliche Versuchstationen. So sind denn auch, unabhängig von der Hochschule, grosse landwirtschaftliche Untersuchungs- und Versuchstationen entstanden, wie z. B. die landwirtschaftlichen und milchwirtschaftlichen Versuch- und Untersuchungsanstalten Liebefeld bei Bern, in Oerlikon und Lausanne, die Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil, und die Versuchsanstalten für Weinbau in Lausanne und Auvernier. Allmählich hat man aber doch erkannt, dass nicht nur die Studierenden Gelegenheit zur Betätigung in Laboratorien haben müssen, sondern dass auch der Dozent nur dann mit der Entwicklung seiner Wissenschaft Schritt hält, wenn er sich selbst an der Forschung beteiligt. Wir hoffen, dass der notwendige Ausbau der an der E. T. H. vorhandenen bezügl. Einrichtungen sich in den nächsten Jahren vollziehen werde. Damit im Zusammenhang steht die Erwerbung eines landwirtschaftlichen Versuchsgutes. Unsere Hochschule ist wahrscheinlich die einzige in Europa, der kein landwirtschaftlicher Betrieb zur Verfügung steht; ein solcher würde nicht nur Gelegenheit zu Versuchen geben, sondern er würde auch die Dozenten mehr mit der landwirtschaftlichen Praxis in Kontakt behalten. Selbst an den landwirtschaftlichen Winterschulen glaubt man, namentlich auch in Rücksicht auf die Lehrer, auf einen landwirtschaftlichen Schulbetrieb nicht verzichten zu dürfen; für die Hochschule erscheint dies noch wichtiger.

So steht die landwirtschaftliche Abteilung in den nächsten Jahren vor grossen, wichtigen Aufgaben: einerseits der Revision ihres Studienplanes und der Einführung eines siebenten Semesters, anderseits der Ergänzung ihrer Bauten und Einrichtungen. Wohl gehört die landwirtschaftliche Abteilung, gemessen an der Zahl ihrer Studierenden, nicht zu den grossen Abteilungen unserer Hochschule. Aber hinter keiner andern Abteilung stehen so ausgedehnte wirtschaftliche Interessen unseres Volkes wie hinter ihr. Sie ist tatsächlich der Sauerteig, der alle Gebiete der schweizerischen Landwirtschaft durchdringen muss. Die Aufwendungen für die landwirtschaftliche Abteilung haben deshalb einen besonders hohen Nutzeffekt in der schweizerischen Volkswirtschaft.

Dankbar möchten wir auch anerkennen, dass der landwirtschaftliche Hochschulunterricht aus der Verbindung mit der Eidg. Techn. Hochschule und den Wechselbeziehungen mit verschiedenen Abteilungen reichen Gewinn gezogen hat. Isoliert wäre unsere Abteilung nicht das geworden, zu dem sie sich als Glied des Ganzen entwickeln konnte. Sie durfte aber auch dazu beitragen, der E. T. H. in den Kreisen der ländlichen Bevölkerung Freunde und Verständnis zu werben und sie konnte dadurch, wie auch durch ihren Anteil an Lehre und Forschung, mitarbeiten an der Entwicklung und Grösse unserer E. T. H.

Die Mitarbeit des Mineralogen und Petrographen bei der technischen Materialprüfung nicht-metallischer, anorganischer Stoffe.

Von Prof. Dr. P. NIGGLI, Rektor der E. T. H., Zürich.

Den Technologen interessiert in erster Linie, wie sich die ihm zur Verfügung stehenden natürlichen und künstlichen Baumaterialien für einen bestimmten Zweck verhalten, ob ihre Eigenschaften den gestellten Anforderungen genügen. In zweiter Linie wird er die Beantwortung der Frage als wünschenswert ansehen, ob für neue Verwendungsarten Materialien gefunden werden können, bzw. für eine gewisse Aufgabe aus der Ferne bezogene Produkte durch in der Nähe ausbeutbare zu ersetzen sind. In dieser Hinsicht sind seine Fragen sehr präzise; sie verlangen auch eine ebenso scharf formulierte Antwort. Aber bereits wenn vom Ingenieur gewünscht wird, die Art der Beanspruchung in physikalischem, mechanischem und chemischem Sinne genauer anzugeben, wird es ihm schwer fallen, den ganzen Komplex von Bedingungen, denen die Baustoffe später unterworfen sind, so zu analysieren, dass die einzelnen, wohl definierten Einwirkungen in dem gegenseitigen wirklichen Verhältnis klar vor Augen treten. Das aber ist notwendig, wenn die technische Materialprüfung die Frage der Eignung zu beantworten hat.

Sie muss ja Beanspruchungsarten erfinden, die den natürlichen, unter Berücksichtigung der veränderten Zeitdauer und der verschiedenen Verbandsverhältnisse entsprechen und die zugleich gut definiert und leicht reproduzierbar sind. Sie muss ihre ganze Kunst darauf verwenden, für die verschiedenen Zwecke Kombinationen von Einzelmethoden zu schaffen, die, auf den Modellversuch übertragen, ein vollständiges Bild der wirklichen Beanspruchung vermitteln. Nur die Ausnützung aller Fortschritte auf technischem Gebiet, die stets sorgfältige Analyse des natürlichen Bedingungskomplexes, führt diesem, in seinem Ganzen nie erreichbaren Ziele näher.

Aber auch, wenn die technische Materialprüfung eine mehr oder weniger ideale geworden wäre, löst sie für sich allein nur einen geringen Teil der Aufgaben, die ihr der Ingenieur stellt. Sie wird feststellen können, ob ein bestimmtes Gesteinsbruchstück, eine bestimmte Menge Lockermaterial den gestellten Anforderungen entspricht, indem sie die Probe ihren Prüfungsmethoden unterwirft. Die praktische Fragestellung ist jedoch eine ganz andere. Man will wissen, ob als Ganzes das in der notwendigen Menge an einem Ort ausbeutbare Material für die bestimmten Zwecke geeignet ist, und in welcher Weise man die Materiallieferung zu überwachen hat, um ungeeignetes Material auszumerzen. Urteile dieser Art sind nur möglich, wenn die Ursachen des Verhaltens der Probekörper erkannt werden können, die Materialprüfung als wissenschaftliche Forschung und nicht für den Augenblicksbedarf betrieben wird. Hier treten die mineralogisch-petrographischen Forschungsmethoden in dreifacher Weise dem Ingenieur hilfreich zur Seite.

1. Sie können in innigster Zusammenarbeit mit der technischen Prüfungsanstalt feststellen, in welcher Weise das bestimmte technische Verhalten eines Baumaterials in Beziehung steht zu seiner chemischen und mineralogischen Beschaffenheit und zu der Art des Verbandes, der Korngrösse und Verteilung usw. seiner Bestandteile. Sie suchen den technischen Befund mit den übrigen Eigenschaften zu parallelisieren, um die Ursachen abweichender Eignung aufzufinden. Gelingt ihnen das, so wird die Mineralogie und Petrographie, deren Hauptziel es ja ist, Vorkommen und Eigenschaften der natürlichen Bestandteile der Erdrinde genetisch zu verstehen, imstande sein:

2. Anzugeben, wo und in welchem Ausmass gewünschte Materialien mit den als notwendig angesehenen Eigenschaften mit Vorteil ausgebeutet werden können. Sie wird ein gegebenes Vorkommen untersuchen können und festzustellen vermögen, ob nur lokal oder in grossem Umfange günstiges Material zu gewinnen ist, welche Aende-