

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Ueber eine academische Vorbildung zum höheren Eisenbahnverwaltungsdienste  
**Autor:** Cohn, Gustav  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4787>

#### **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:** 09.02.2026

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

Art. 2. Le chemin de fer comprendra les trois sections suivantes:

1) Depuis la Gare de Cornavin, traversant le Rhône en aval de l'usine à gaz; franchissant l'Arve près de la Jonction, au pied du bois de la Bâtie, remontant la rive gauche de l'Arve et aboutissant à la Gare de Carouge, placée vis-à-vis du centre de cette ville du côté du couchant.

2) Depuis la Gare de Carouge jusqu'à celle des Vollandes, en contournant Carouge, traversant l'Arve, au lieu dit le Bout-du-Monde, et continuant à se développer à travers le plateau de Florissant pour aboutir à la route de Chêne et à la Gare des Vollandes.

3) De la Gare des Vollandes par Grange-Canal jusqu'à Moillesulaz frontière, de manière à opérer le raccordement de la ligne Annemasse avec les chemins de fer de la Haute-Savoie.

Dans cette section est compris l'embranchement à établir entre la Gare des Vollandes et le quartier de Rive.

Art. 3. La durée de la concession pour l'exploitation du chemin de fer, sera déterminée par l'arrêté fédéral ratifiant la concession.

Art. 4. Les délais suivants sont fixés pour le commencement des travaux et l'achèvement de la voie.

Pour la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> section, les travaux commenceront au plus tard dans le délai de deux ans à dater de la ratification fédérale et ils devront être achevés de manière à ce que

l'exploitation de cette section intermédiaire puisse avoir lieu au plus tard une année après l'époque à laquelle commencera l'exploitation de la ligne Annecy-Annemasse.

Pour la 3<sup>e</sup> section les travaux commenceront au plus tard douze mois après la ratification de la concession par l'Assemblée fédérale et la voie sera achevée dans le délai de 3 ans à partir du commencement des travaux.

Art. 5. Le chemin de fer sera construit à une seule voie. Il sera fait exception pour le pont sur le Rhône à St-Jean et les ponts sur l'Arve près de la Jonction et au Bout-du-Monde, qui seraient établis pour une double voie. Si dans la suite une seule voie ne suffisait plus aux besoins, le concessionnaire aura la faculté d'en construire une seconde.

Art. 6. Nonobstant les délais prévus à l'art. 4 de la présente Loi, les travaux ne seront entrepris pour le compte de l'Etat de Genève que lorsque l'Autorité fédérale aura réglé avec le Gouvernement français les conditions techniques du raccordement des chemins de fer français à la frontière suisse, à Moillesulaz.

Art. 7. Toutes les stipulations et prescriptions contenues dans la Loi fédérale sur les chemins de fer, seront applicables de droit au chemin de fer de raccordement de la Gare de Cornavin à la frontière suisse à Moillesulaz.

Art. 8. Une fois la concession obtenue, le Conseil d'Etat devra proposer au Grand Conseil une Loi sur les voies et moyens à employer pour son exécution.

\* \* \*

## ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Mars 1876.

La distance entre la tête du tunnel à Gœschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

| Désignation des éléments de comparaison                        | Embouchure Nord      |                    |                   | Embouchure Sud       |                    |                   | Total<br>fin<br>Mars. |  |
|--|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
|  | Gœschenen            |                    | Airolo            |                      |                    |                   |                       |  |
|  | Etat fin<br>février. | Progrès<br>mensuel | Etat fin<br>mars. | Etat fin<br>février. | Progrès<br>mensuel | Etat fin<br>mars. |                       |  |
| Galerie de direction . . . . . longueur effective, mètr. cour. | 2889,9               | 75,5               | 2965,4            | 2809,3               | 76,1               | 2885,4            | 5850,8                |  |
| Elargissement en calotte, . . . . . longueur moyenne, " "      | 1657,5               | 91,8               | 1749,3            | 1322,0               | 111,0              | 1433,0            | 3182,3                |  |
| Cunette du strosse, . . . . . " " " " "                        | 1533,6               | 67,6               | 1601,2            | 979,0                | 57,0               | 1036,0            | 2637,2                |  |
| Strosse . . . . . " " " " "                                    | 919,3                | 53,7               | 973,3             | 628,0                | 67,0               | 695,0             | 1668,0                |  |
| Excavation complète . . . . . " " " " "                        | 88,0                 | —                  | 88,0              | 145,0                | —                  | 145,0             | 233,0                 |  |
| Maçonnerie de voûte, . . . . . " " " " "                       | 832,0                | 30,0               | 862,0             | 917,2                | 9,31               | 926,5             | 1788,5                |  |
| " du piédroit Est, . . . . . " " " " "                         | 548,0                | 91,0               | 639,0             | 202,0                | 164,2              | 366,2             | 1005,2                |  |
| " du piédroit Ouest, . . . . . " " " " "                       | 710,0                | 30,0               | 740,0             | 783,5                | 13,14              | 796,6             | 1536,6                |  |
| " du radier . . . . . " " " " "                                | —                    | —                  | —                 | —                    | —                  | —                 | —                     |  |
| Aqueduc, . . . . . " " complétement                            | —                    | —                  | —                 | 126,0                | —                  | 126,0             | 126,0                 |  |
| " " incomplétement   | 225,0                | 111,0              | 336,0             | 311,0                | 5,0                | 316,0             | 652,0                 |  |

### Ueber eine academische Vorbildung zum höheren Eisenbahnverwaltungsdienste.

(Von Professor Gustav Cohn in Zürich.)

#### III.

Die bisherigen Erörterungen bewegten sich im Gebiete allgemeiner Bedürfnisse und Wünsche. Es liegt die Verpflichtung nahe, die Ausführbarkeit solcher Wünsche im Zusammenhange mit bestehenden Verhältnissen nachzuweisen und im Einzelnen eine Vorstellung davon zu geben. Dies letztere ist natürlich immer schwerer als das Andere. Und zumal heute; denn wer heute eine Erweiterung, Verbesserung, Neueinrichtung eines akademischen Studiums fordert, befindet sich in ähnlicher Lage, wie — in bedrängten Finanzverhältnissen, in welchen es mühsam gelingt, das Gleichgewicht des Staatshaushaltes bei Befriedigung der herkömmlichen Bedürfnisse aufrecht zu erhalten, — der Unter-

richtsminister, welcher vom Finanzminister Mittel für neue Universitäten, Kunstabakademien, Museen, verlangt.

Für unsere Verhältnisse in der Schweiz, und für die polytechnischen Hochschulen überhaupt ist ja leider, freilich im natürlichen Zusammenhange mit der Neuheit dieses Studiums, selbst die Vorbildung der Schule vielfach noch eine Jückenhafte, soweit es sich um mehr als um die unumgänglichen Vorkenntnisse in Mathematik und Physik handelt. Schon bei der ersten Voraussetzung eines erfolgreichen akademischen Studiums also, gleichviel in welcher Richtung der Technik oder eines sich dem anschliessenden neuen Faches stossen wir mit einigermassen strengen Anforderungen auf den Widerstand von Umständen, die sich nicht mit einem Male beseitigen lassen. Es ist aber nichts desto weniger die erste Voraussetzung eines erfolgreichen Studiums, dass der Studirende von der Schule diejenige Stufe des Geistes mitbringe, welche durch die Erfahrung von Jahrhunderten für die altherkömmlichen Fächer des Studiums als unbedingt nöthig

angeschenen worden ist. Dass der Studirende der Medizin eine humanistische Vorbildung und die damit gewonnene Maturität erwirbt, der Studirende der Ingenieurwissenschaften oder der technischen Chemie, auch ohne solche Vorbildung durchzukommen sucht: diese Verschiedenheit kann als Thatsache erklärlich gefunden werden, als in der Sache begründet aber nicht. Dass die alte Technik der Medizin, die Anwendung der Naturwissenschaft auf das körperliche Wohlbefinden der Menschen das alte Mass der Schulreife verlangt, wie jedes Universitätsstudium; dass die neue Technik sich mit einem geringen Masse begnügt, — das ist leider in vielen Fällen so gewesen, aber zur Ehre dieser neuen Technik soll das nicht so bleiben.

Es handelt sich ja nicht mehr um eine sonderliche Meinungsverschiedenheit über diese Frage; vielmehr hat man vielfach bereits diese Anforderung amtlich ausgesprochen, und wo das nicht geschehen, hat man wenigstens anerkannt, dass diess ein möglichst bald zu erreichendes Ziel sei. Das ist ja auch in der Schweiz geschehen. In Preussen hat man schon vor zwanzig Jahren das Maturitätszeugniss für das Studium auf der Bauakademie verlangt. Man durfte dies um so mehr, als die Gymnasien eher einen Ueberfluss als zu wenige von solchen jungen Leuten entliessen, welche mit dem Zeugniss der Reife ausgestattet waren. Hat man hier doch seit ebenso langer Zeit dieses Zeugniss für den Postdienst verlangt, für den Fall, dass der Aspirant auf eine spätere Beförderung in höhere Chargen der Postverwaltung Anwartschaft erwerben will; hat man in Württemberg dato sogar für diese Laufbahn neben dem Reifezeugnisse selbst ein akademisches Studium verlangt.

In wie weit es zweckmässig sei, die traditionelle Schulbildung für das Studium nach neueren Anforderungen zu modifiziren, das ist eine Frage, die hier nicht erörtert werden kann, zumal sie von sachkundigen Stimmen so oft schon erörtert worden ist. Dies aber scheint mir der in sachkundigen Kreisen heute vorherrschende Eindruck zu sein: erstens, dass die bis jetzt gemachten Experimente mit einer realistischen Umänderung des bishörigen Stundenplanes der Gymnasien der Entwicklung der allgemeinen Geistesbildung der Schüler Eintrag gethan, aber nicht eben so gewiss ihre reichere Ausstattung mit nützlichen Kenntnissen herbeigeführt haben; zweitens, dass der Ersatz der den jugendlichen Geist traditionell bildenden Mittel, der klassischen Sprachen, in andern Unterrichtsgegenständen, wie Mathematik, Physik oder neuern Sprachen, bisher zwar gesucht aber noch nicht gefunden worden ist; drittens, dass für jede höhere Bildung, das heisst für jedes akademische Studium, ein gewisses Mass allgemeiner Geistesbildung nothwendig ist, ehe überhaupt von den nützlichen Kenntnissen, die zu dem Fachstudium gehören, die Rede ist. Dass ein Mediziner etwa in die Lage kommen kann, einen römischen oder griechischen Autor für sein Fach nachzulesen, dass er in einem übrigens nicht sonderlich berühmten Latein sich am Krankenbette oder im Recept auszudrücken hat, dass Jedermann in den alten Sprachen die nothwendige Grundlage für ein tieferes Verständniss der neuern Sprachen und jedenfalls eine Erleichterung findet, das mag richtig sein; aber es wäre schade um die Mühsal des Knaben an der griechischen und lateinischen Grammatik, wenn das die eigentliche Bedeutung der klassischen Sprachen wäre. Umgekehrt wage ich nach mancherlei eigenen Beobachtungen zu sagen, dass gerade da, wo für das Berufsstudium diese edlen Grundpfeiler der Geisteserziehung den geringsten nachweisbaren Nutzen im Sinne des täglichen Broderwerbes haben, sie am meisten erwünscht sind als Gegengewicht gegen die einseitig auf das Nützliche allein gerichtete Lebensansicht. Und in diesem Sinne wäre es zu wünschen, dass mit Entschiedenheit für alle Zweige des technischen Studiums die volle Reife für die Hochschule erworben würde, in dem Vertrauen, dass die eigenthümlichen Mehranforderungen an die mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse gerade von solchen tüchtigen, allgemein gebildeten jungen Leuten am ehesten hinzuerworben werden. Wie man im Leben öfters beobachtet, dass begabte, junge Mädchen, die bis zur Heirat nichts von dem Haushalt gewusst, alsbald, wenn sie in diese Pflicht gestellt werden, sich mit einer Schnelligkeit und Gewandtheit hineinfinden, welche das bisher nie Geckte leichter und sicherer handhaben als irgend Andere,

die Jahrelang am Küchenherde gestanden, so weiss der zu tieferem Nachdenken erzogene Kopf sich mit bewunderungswertner Schnelligkeit dasjenige anzueignen, was der Nutzen des Lebens ihm auferlegt. Heute ohnehin, wo sich dieser tägliche Nutzen so laut verständlich macht, wird man um seine Befriedigung weniger, um die Entwicklung der Menschen desto mehr besorgt sein müssen.

Hiemit ist die Voraussetzung bezeichnet, auf welche sich auch eine akademische Vorbildung für den höhern Eisenbahnverwaltungsdienst aufbauen soll. In dem Masse als diese Voraussetzung unerfüllt ist, wird man auch von allem Weitern nur eingeschränkte Erwartungen hegen dürfen. Ein Mensch, welcher zwanzig Jahre alt geworden ist, ohne dass durch seinen Geist andere Vorstellungen gegangen sind, als die der Mathematik und der Physik, ist zum mindesten ein spröder Stoff für Auseinandersetzungen über historische, politische, ökonomische, juristische Gegenstände und vollends für ein spezielles Studium derselben. Es ist zum mindesten eine harte Aufgabe, statt des Schulmeisters mit der lateinischen Grammatik und der Chrestomathie an dem zehnjährigen Knaben, den Schulmeister mit historisch-politischen Wissenschaften an dem zwanzigjährigen jungen Manne spielen zu müssen.

Wenn nun schon diese erste Voraussetzung, welche wir erwähnt haben, keineswegs eben so leicht und eben so allgemein zu erfüllen ist, als ihre Berechtigung an sich zugestanden wird, so hat man auch hinsichtlich einer Erweiterung des bisherigen Studienganges oder der Neueinrichtung eines Fachstudiums mit ansehnlichen äusseren Hindernissen zu kämpfen. Sofern der bisherige Studiengang erweitert werden soll, ist die Rücksicht im Wege, ob nicht dem praktischen Bedürfnisse der Studirenden nach möglichst schneller Verwerthung ihrer Kenntnisse eine zu schwere Zumuthung gemacht wird. Sofern ein neues Fachstudium eingerichtet werden soll, ist die Frage überhaupt erst zu erledigen, ob sich für dasselbe Neigung und Antrieb finden wird. Bei einem grossen Staate, welcher für den eigenen Bedarf Beamte ausbildet, liegt die Sache einfacher, hier wäre derselbe Staat der Producent und der Consument der eigenthümlichen Fachbildung, für welche einerseits die Vorschriften aufgestellt, anderseits die Gelegenheit zum Studium geboten würde. In der Schweiz ist das anders: man würde hier stufenweise aus dem Bestehenden den Weg zu einer vollständigen Eisenbahn-Akademie hinüber zu suchen haben. Man würde also etwa damit anfangen, dass man einen zunächst wenige Semester umfassenden Fachkurs einrichtete, welcher sich an die Fachabtheilungen des Polytechnikums anschliesse. Für einzelne derselben ist bereits nach dem bisherigen Studienplane ein Studium der Nationalökonomie und der Rechtswissenschaft in deren grundlegenden Partien vorgeschrieben; es käme jetzt darauf an, für den neuen Zweck diese Studien zu erweitern und zu specialisiren, sei es, indem man sich der vorhandenen Lehrkräfte bedient, oder dass man je nach Mitteln und Umständen dieselben durch neue ergänzt. Im Etat des Eidgenössischen Polytechnikums stehen beispielshalber für Nationalökonomie und Statistik zwei ordentliche Professuren, von welchen zur Zeit nur Eine besetzt ist. Für Eisenbahnprivatrecht und Handelsrecht besitzt Zürich eine hervorragende Autorität, welche eine Stütze der neuen Studien zu sein bestimmt wäre. Durch die vorhandenen Lehrkräfte für die technischen Fächer wäre jedenfalls in mehr als befriedigender Weise nach dieser Seite hin gesorgt, sofern nicht eine persönliche Ueberbürdung derselben eintrate.

Wie nun im Einzelnen das Programm der Studien auszuarbeiten wäre, das müsste davon abhängig gemacht werden, für welche Kategorien von Studirenden in erster Reihe das Studium berechnet wäre und ob für Zöglinge der polytechnischen Schule oder für neu eintretende Zuhörer, ob etwa für Leute, die schon in der Praxis gewesen sind, oder für solche, die eben die Schule verlassen, oder solche, welche eine Fachabtheilung des Polytechnikums absolviert haben. Wünschenswerth wäre es natürlich, wenn sich eine Einrichtung herstellen liesse, welche für alle diese Kategorien leidlich passte.

Für's Erste dürften — neben den technischen Vorlesungen — etwa vier Collegia, je von vier wöchentlichen Stunden für Rechtswissenschaft und Nationalökonomie, etwa auf zwei Semester ver-

theilt — je ein allgemeiner und ein specieller Theil — genügen, im Sinne der oben erläuterten Gegenstände. Etwa ein vierstündig College während eines Semesters könnte die allgemeinen juristischen Grundlagen geben, ein anderes vierstündig College die nationalökonomischen Grundlagen; und ebenso könnten je in einem vierstündig College die speciellen Theile des Privateisenbahnrechts und der Eisenbahnökonomie vorgetragen werden. Für das Eisenbahnrecht wäre vielleicht eine geringere Stundenzahl genügend, für die Eisenbahnökonomie, welche zugleich das Verwaltungsrecht der Eisenbahnen zu behandeln hätte, wären vier Stunden die Untergrenze der erforderlichen Zeit.

Sofern für Einzelnes, nach der bisherigen Uebung der siebenten Abtheilung des Polytechnikums, auf das schon Bestehende zurückgegriffen werden soll, also namentlich auf die vorhandenen Vorlesungen über Nationalökonomie, müssten dieselben natürlich, wenn hier von irgend einem intensiveren Studium die Rede sein soll, eine andere Stellung erhalten, als sie bisher gehabt haben. Auch der denkbar beste Docent dieses Faches wird niemals im Stande sein, daraus eine anziehende Unterhaltung zu machen, welche ermüdet junge Leute in den Abendstunden vom Bier oder Theater abhält. Um so weniger wird er dazu im Stande sein, je ernster er es mit seinem Fache nimmt. Dieses Fach ist viel zu schwierig und nimmt viel zu sehr die strenge Aufmerksamkeit in Anspruch, um solehem Zwecke dienen oder mit leichteren Unterhaltungen concurriren zu können. Will man ein Studium dieses Faches, so muss man erstens Leute haben, welche angemessen vorbereitet sind, so muss man zweitens solchen Leuten Antrieb und Musse geben, dies Studium wissenschaftlich zu verfolgen, so muss man drittens das Missverhältniss beseitigen zwischen einer schulmässigen Ueberbürdung mit Zwangsstudien und der Freiheit des allgemein bildenden Studiums, indem man entweder die volle Studienfreiheit einführt oder alle Fächer, womit man es ernst meint, den obligatorischen Studien hinzufügt. Das letztere mag vor der Hand sich eher dem Bestehenden anschliessen; das Erstere wird am Ende trotz alledem und alledem Bahn brechen, wie es sich an manchen Orten neuerdings bereits Bahn gebrochen hat.

Derartige Reformen lassen sich insgesamt freilich nicht über Nacht bewerkstelligen; aber man täusche sich doch wenigstens nicht über die nothwendige Folge, dass alles, was inzwischen erreicht wird, hinter selbst mässigen Anforderungen zurückbleiben muss. Zwar ist es nicht angenehm, dergleichen zu sagen oder zu hören, aber gegenüber dem nicht seltenen Missbrauch mit glänzenden Programmen das Publikum zu blenden, am meisten von solcher Seite, wo am wenigsten thatsächlich geleistet wird, wird damit mehr für die Besserung genutzt werden, als durch sanguinische Projekte.

Ganz anders liegt freilich die Sache da, wo man etwa im Zusammenhange mit dem gesamten Staatsverwaltungsdienst eines grösseren Staates — also in einem der deutschen Staaten — und in Anlehnung an das Universitätsstudium für diesen Dienst eine specielle Fachbildung für den höhern Eisenbahnverwaltungsdienst einzuführen beabsichtigt. In zweierlei Hinsicht ist man hier besser daran. Erstens ist das mit angemessener Schulbildung verschene Material an jungen Studirenden vorhanden — wobei freilich mancherlei zeitliche Schwankungen auf und ab eintreten hinsichtlich der Anzahl der sich dem Staatsdienste zuwendenden Personen; vor zwanzig, selbst noch vor zehn Jahren herrschte in Preussen beispielshalber eine Ueberfüllung, welche eine Ebbe zur Folge gehabt hat, diese ihrerseits ein zweckmässiges Mittel, die erträglichere wirthschaftliche Stellung der Staatsbeamten herbeizuführen, das heisst an die Stelle der amtlich befohlenen Erwerbsunfähigkeit bis zum dreissigsten Lebensjahre eine etwas mildere Schranke zu setzen.

Zweitens besitzen die deutschen Staaten selber Eisenbahnen, in deren Betrieb sie den in ihren akademischen Anstalten herangebildeten jungen Leuten entsprechende Verwendung zuweisen, in ähnlicher Art, wie die staatlichen Bau-Akademien und Ingenieurschulen die Staatsbeamten für Leitung und Controle von öffentlichem und privatem Wege- und Wasserbau liefern.

Man würde bei dem Vorhandensein dieser beiden Voraussetzungen unmittelbar auf eine systematische Specialbildung für den höhern Eisenbahnverwaltungsdienst losgehen können. Allerdings erst dann, wenn man die Vorfrage erledigt hat, ob über-

haupt eine wissenschaftliche Vorbildung für das Gebiet der „Verwaltung“ (im Sinne der gesamten inneren Staatsverwaltung mit Auschluss der Justiz und des Militärs) erforderlich sei. Es fehlt viel daran, dass diese Vorfrage heute erledigt ist. Thatsächlich begnügt sich bis zu dieser Stunde der grösste deutsche Staat für die Zwecke seiner Verwaltung (im obigen Sinne) mit dem hergebrachten Triennium des juristischen Studiums, wobei das öffentliche Recht so gut wie gänzlich hintangesetzt wird. In diesem Augenblicke liegt ein Reformplan den Kammer vor, welcher vielleicht eine Aenderung bewerkstelligen wird.

Inzwischen sind die Dinge, welche nicht das Privatrecht, das Strafrecht und den Process betreffen, tatsächlich einer Routine anheimgegeben, welche mit der Wissenschaft nur ausnahmsweise in engen Beziehungen steht. Doppelt schlimm wenn an den legitimen Platz der Wissenschaft eine sogenannte Wissenschaft sich gedrängt hat, zu deren Verständniss man freilich die verhassten „dicken Bücher“ nicht braucht, die aber auch um so viel weniger werth, ja unter Umständen weniger werth ist als gar keine Wissenschaft.

Was Kant in der Kritik der reinen Vernunft von der Metaphysik sagt, dass es umsonst sei, eine Gleichgültigkeit über Dinge vorzugeben, welche doch Niemand gleichgültig sein können, das gilt von aller Wissenschaft in dem Masse, als sie das tägliche Schaffen des Einzelnen berührt. Wie jeder Mensch, da er doch über gewisse letzte Dinge sich Vorstellungen zu machen ein Bedürfniss empfindet, irgend welche Metaphysik treibt, und die grosse Mehrzahl freilich eine beschränkte: so sucht auch der Berufsmensch irgend welchen Zusammenhang für sein tägliches Thun mit dessen tiefern Gründen; so sucht der Mann im Staate principielle Erkenntniss des staatlichen Lebens und Wirkens. Man hat hier nun die Wahl, ob man die Leute ihren Weg finden lassen will, wie es ihnen eben glückt, vielleicht gar so wie jenem Schäfer, der vor nicht gar langer Zeit die Lehrsätze des Euklid neu erfand. Dieser Weg ist etwas lang und mühsam; auch wäre nicht recht einzuschätzen, was für einen Sinn denn dieses immer wieder von vorne anfangen haben soll. Giebt es doch ohne das schon Umwege genug, die dem Einzelnen leider selten erspart werden können. Der kürzere Weg ist der, dass man das vorhandene Capital der Wissenschaft dem unmittelbaren Genusse der ihrer Bedürfenden zuführt: dies ist der Weg aller Cultur; denn sie beruht auf dem stetigen Anknüpfen an das Erworbene und würde nicht denkbar sein ohne das. Die Autodidaxe kann im Einzelnen Grosses leisten; in den meisten Fällen ist sie ein nicht wünschenswerther Umweg; immer wird eine öffentliche Veranstaltung für das Unterrichtswesen dahin trachten müssen, dass sie jedem Berufenen solchen Umweg nach Kräften erspare; denn er ist regelmässig eine Vergeudung von Talent und Arbeit.

So wäre also auch nur zu wählen, ob man für die ökonomischen und finanziellen wie überhaupt öffentlich rechtlichen Gebiete es dabei belassen will, dass der Trieb der Leute zur Gewinnung von Principien, welche der ruhende Pol sind in der Erscheinungen Flucht, hinterher im Laute des Lebens befriedigt werde durch gelegentliche Unterhaltungen, populäre Aufsätze, Tagesbrochüren, gemeinnützige Vereine und günstigenfalls ein schlechtgewähltes Lehrbuch, oder durch die normale Zucht der Wissenschaft, welche in erster Reihe die Aufgabe hat, im Sinne ihrer Gesichtspunkte klar denken zu lehren, das heisst den Rohstoff des täglichen Lebens nach Begriffen zu ordnen. Dass der erstere Weg zu oft betreten worden ist, der letztere zu selten, ist der Anlass gewesen, dass öfters jener scheinbare Widerspruch zwischen Theorie und Praxis eingetreten ist, welcher an sich in Wahrheit niemals besteht. Das ungeschulte Denken hat nach einer handlichen Theorie gegriffen, welche keine Wissenschaft war; die Praxis ihrerseits hat mit der Abneigung gegen das was man nicht hat und mit dem bösen Gewissen über das was man haben sollte, gelegentlich einen Gegensatz zur Wissenschaft in Anspruch genommen, welcher die wahre Wissenschaft niemals treffen kann. Denn da die Wissenschaft nur ist das systematische Nachdenken über die Gründe der Erscheinungen, so wäre ein wirklicher Gegensatz der Praxis zur Wissenschaft nur dann denkbar, wenn eine gute Praxis möglich wäre ohne ein Bewusstsein ihrer Gründe, als ein instinctives Handeln, das entweder oberhalb oder unterhalb des gewohnten Maßstabs für

menschliches Handeln läge. Auch die jeweilige Unvollkommenheit des Zustandes einer Wissenschaft würde nichts beweisen; denn dieser ist in concreto immer unvollkommen. Und mit demselben Rechte könnte man den Schulunterricht in Naturwissenschaften oder Sprachen unzweckmässig finden wegen der Umwälzungen in diesen Wissenschaften während der neuesten Zeit, wie man geltend macht, die Staatswissenschaften sollten sich erst zu grösserer Vollkommenheit entwickeln, ehe man ihr Studium in weiterem Umfange auferlegt. Meint man denn, der unterdessen von allen wissenschaftlichen Zweifeln unverwirrt gelassene Kopf sei nun um so besser befähigt, die Klarheit durch die Geschäfte des Lebens hindurch zu finden? Eine Klarheit wohl, aber welche? Die Klarheit des Meeres, wenn ein Brett nahe der Oberfläche die Tiefe verdeckt.

Es ist in jedem einzelnen Theile des Gebietes der Staatswissenschaften ebenso wie in dem Ganzen. Die Erörterungen, welche im Hinblick auf die manigfaltigen Fragen des Eisenbahnwesens sich von Tage zu Tage erneuern, vermehren, anhäufen, zeigen dieses in deutlicherer Weise als es für die angemessene Erledigung dieser Fragen zu wünschen wäre. Heute sind es Tariffragen, morgen Subventionsfragen, hier sind es Streitigkeiten zwischen Eisenbahnverwaltungen und Publikum, dort ist es ein grosses Reformproject, welches das gesammte ökonomische System neu organisiren will — und alles das schwirrt durch einander, drängt sich zu, wächst un widerstehlich an Masse und Bedeutung. Und mit welchen Kräften tritt man an diese Aufgaben heran? Es sind Instincte vielmehr als begründete Ueberzeugungen, es sind einseitige Interessen vielmehr als sachliche Erörterungen, es ist die abgegriffene Scheidemünze der volkswirthschaftlichen Agitation statt des Goldes der Wissenschaft, und wenn gar die Politik, wie es kaum anders sein kann, sich in die Fragen mengt, so wird es ein Gegenstand der guten Gesinnung, und zwar je nach Umständen, einer königlich sächsischen oder kaiserlich deutschen. Instincte, Interessen, patriotische Gefühle — lauter nothwendige Dinge und zum Theil sehr respectable Dinge. Nur dass sie nicht genügen statt einer wissenschaftlichen, das heisst sachlichen Erörterung der Probleme.

\* \* \*

### Vereinsnachrichten.

#### Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Dans sa séance du 31 Mars tenue à Neuchâtel chez Mr. l'ingénieur G. de Pury, la commission du règlement à discuter article par article le projet élaboré par son secrétaire d'après les bases posées dans la réunion du 28 janvier et insérées dans „l'Eisenbahn“. Quelques articles restent à étudier sous le point de vue de la rédaction, et quand on se sera mis d'accord, le projet entier sera inséré dans „l'Eisenbahn“, avec un exposé des motifs, et communiqué par un tirage à part à tous les membres de la société, afin qu'avant l'assemblée générale de Lucerne, où ce projet devra être voté, chacun ait pu en prendre connaissance.

#### Société vaudoise des Ingénieurs et Architectes.

Il a été convoqué pour le 12 de ce mois une séance spécialement destinée à discuter les deux questions que la Société des Ingénieurs et des Architectes de Zurich a mises à l'étude, savoir la question des concours pour travaux publics et celle des honoraires pour Architectes.

Notre Société continue a s'accroître en nombre; nous avons plusieurs communications techniques annoncées p. ex. sur le système *Agudio* et sur les omnibus à air comprimé système *Mekarsky*, etc.

Le 29 Mars dernier nous avons eu une séance familiale nombreuse, dans laquelle Mr. Meyer, Ingénieur en chef de la Suisse occidentale a placé sous nos yeux les études qui viennent d'être publiées pour la ligne du *Gotthard* et nous a fait une analyse très nourrie du récent rapport de Mr. l'ingénieur en chef *Hellwag*. Après cela Mr. Meyer nous a exposé aussi le nouveau tracé, en plan et en profil en long, de la ligne proposée par Mr. *Louis Favre* pour le passage du *Simplon*. L'auteur de la communication a fait une parallèle très intéressante des deux passages tant au point de vue des avantages techniques qu'à celui des dépenses à prévoir.

### Le nouveau quartier de la ville de Neuchâtel.

Le Conseil général de la Municipalité dans sa séance du 5 avril a décidé l'enlèvement de la colline du Crêt-Taconnet située au Sud de la gare et dont les matériaux seront utilisés pour combler le lac à l'Est de la ville de Neuchâtel, et créer un nouveau quartier.

Cette colline sera rasée jusqu'au niveau de la plate-forme de la gare, et fournira un cube de 200 000 mètres cubes de déblais, non compris le foisonnement qui pourra aller jusqu'à 50%.

On espère que la création de ce grand dégagement autour de la gare actuelle, sera un acheminement à la construction d'un nouveau bâtiment plus grand, plus commode et surtout plus en rapport avec les besoins actuels.

La question de l'exécution de ces travaux sera encore étudiée pour savoir si l'on emploiera un plan incliné automoteur, ou si l'on fera d'abord une route destinée à relier le nouveau quartier avec la gare pour l'utiliser comme chemin de fer pour le transport des déblais au lac.

Ces travaux seront mis en adjudication, et ne seront pas faits en régie.

La surface à remplir dans le lac est de 1 913 000 pieds carrés, dont 751 950 pieds carrés pour sols à bâtir, sur lesquels on pourra élever 191 maisons, sans compter les bâtiments et jardins publics.

Le plan de la distribution de ce quartier paraîtra dans un des prochains numéros de ce Journal.

\* \* \*

### Kleinere Mittheilungen.

Cantone..

*Basel.* Régierungs-raths-Verhandlungen vom 5. April. Der Grossratsbeschluss betr. Ueberweisung der Petition des Herrn Philippi-Stierlin um Aenderung einer Baulinie vor dem St. Albans-thor wird dem Baudepartement zur Berichterstattung überwiesen. B. N.

*Neuenburg.* Der Generalrath von Neuenburg hat der Municipalität für die Erstellung eines Blätternspitals im Chantemerle einen Credit von 30 000 Fr. bewilligt. Im Interesse der Stadterweiterung und Verschönerung wurde das schon lange beabsichtigte Nivellement des Crêt-Taconnet mit 26 gegen 4 Stimmen genehmigt. Das durch diese Abtragung gewonnene Material soll sodann zur Ausfüllung der Partie de l'Est verwendet werden, welche sich vom Hafen gegen den Crêt hinzieht. B. N.

*Waadt.* Der Municipalrath von Lausanne hat in der Frage der Wahl eines Bauplatzes für den Bundesgerichtspalast noch keinen definitiven Entscheid gefasst, sondern noch drei weitere Bauplätze in Aussicht genommen und beschlossen, die Unterhandlungen mit dem Staatsrath fortzusetzen. B. N.

*Solothurn.* Hr. Ingenieur I. Flury in Herzogenbuchsee wurde vom Grossen Rathe als Cantonsingenieur gewählt. N. Z. Z.

*Zürich.* Aus den Régierungs-raths-verhandlungen vom 8. April 1876.

Die Tössthalbahn erhält einen Subventionsbeitrag von Fr. 50 000. — Die von der Nordostbahndirection beabsichtigte Erweiterung des Perrons im Bahnhof Winterthur wird dem Eidg. Eisenbahn-departement zur Bewilligung empfohlen. — N. Z. Z.

*Bern.* Die von der „N. Z. Z.“, in Uebereinstimmung mit einer Anzahl bernischer Blätter enthaltene Nachricht vom Neubau des Inselspitals ist vollständig aus der Luft gegriffen und beruht auf einem Irrthum. N. Z. Z.

Eisenbahn.

*Gotthardtunnel.* Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen: 17,8 M. Airolo: 21,4 M. Total: 39,2 M., mithin durchschnittlich per Tag 5,6 M.

Die mechanische Bohrung musste auf der Göschenen Seite wegen der ungünstigen Beschaffenheit des Felsens einen Tag eingestellt werden; weitere 6 Stunden gingen verloren wegen der Festsetzung der Tunnelachse durch die Ingenieure der Gesellschaft.

*Arlbergbahn.* Nachdem in der österr. Reichstagssession den 29. October 1875 in einer Regierungsvorlage der Bau der Eisenbahn von Innsbruck nach Bludenz beantragt worden war, die Vorlage aber die vom Landtage Vorarlberg gewünschte Erledigung noch nicht gefunden hatte, wurde in letzterm der Antrag gestellt auf Verwirklichung dieses Baues zu dringen und einer Commission der Auftrag ertheilt bezügliche Schritte zu thun. Dieselbe besteht aus: Graf Belrupt, von Gilm, Albert Rhomberg, Thurnherr und Kohler; Ersatzmänner: Dr. Oelz und Carl Ganahl. St. G. Z.

*Nationalbahn.* Die Direction der Nationalbahn hat sich an die zürcherische Regierung gewendet, um von dieser die sofortige und vorzeitige Einzahlung des Restes der Staatssubvention im Betrage von 1 400 000 Fr. zu verlangen. N. Z. Z.

— Wie man dem „Weinländer“ mittheilt, hätte die Zürcher Regierung beschlossen, den Nationalbahn für einmal einen Vorschuss von Fr. 100 000 zu gewähren. N. Z. Z.

*Broyenthalbahn.* Am 1. April hat der erste Güterzug die Strecke Aarberg-Murten befahren; es waren 10 Wagen mit Hölzern und Brettern beladen, bestimmt für die Festhütte in Murten. N. Z. Z.

Redaction: H. PAUR, Ingenieur.