

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 21/22 (1893)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Aus der Baugeschichte der Stadt Luzern  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-18201>

#### **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>**

- das Verhältnis von  $T_1$  zu  $\alpha_o T_2$  die Natur der Wurzeln bestimmt, und zwar ergiebt sich folgende Zusammenstellung:
- (α) Eine Wurzel ist posit., eine negat., wenn  $o < T_1 < \alpha_o T_2$
  - (β) Beide Wurzeln sind posit., wenn  $\alpha_o T_2 < T_1 < 1 \cdot 3 \alpha_o T_2$
  - (γ) Beide Wurzeln sind imaginär, wenn  $1 \cdot 3 \alpha_o T_2 < T_1 <$   
etwa  $1 \cdot 7 \alpha_o T_2$
  - (δ) Beide Wurzeln sind posit., wenn  $1 \cdot 7 \alpha_o T_2 < T_1 < \infty$ .

Beachten wir nun, dass  $T_1 = \alpha_o T_2$  zugleich die minimale Schwungmasse bestimmt, welche bei einer Turbine ohne Windkessel nach Abschnitt I notwendig ist, und bezeichnen wir diese Schwungmasse, wie schon früher, als „normale“, so können wir schliesslich die Bedingungen, unter denen  $F(T_o) > o$  wird, in folgender Form aussprechen:

1. So lange die Schwungmasse kleiner ist als die „normale“ [ $T_1 < \alpha_o T_2$ ] muss die Regulierungsdauer, um zunehmende Schwankungen zu vermeiden, gross gewählt werden [ $T_o > T_1$ ].

2. Für etwas über der „normalen“ liegende Schwungmassengrössen [ $\alpha_o T_2 < T_1 < 1 \cdot 3 \alpha_o T_2$  bis  $1 \cdot 5 \alpha_o T_2$ ] muss die Regulierungsdauer entweder sehr gross [ $T_o > T_1$ ], oder sehr klein [ $T_o < T_1$ ] werden. Das zwischen  $T_1$  und  $T_2$  liegende Intervall entspricht Druck- und Geschwindigkeits-Schwankungen mit zunehmender Amplitude.

3. Bei grossen Schwungmassen [ $T_1 > 1 \cdot 3 \alpha_o T_2$  bis  $1 \cdot 5 \alpha_o T_2$ ] findet trotz noch so kleiner Reguliergeschwindigkeit ein Uebergang mit abnehmenden Schwingungen statt.

Es ist indessen wichtig, zu bemerken, dass jede Verkleinerung der Reguliergeschwindigkeit mit einer Vergrösserung der grössten vorkommenden Geschwindigkeitsänderung verbunden ist, und zwar auch dann (von einer gewissen Grenze an), wenn der Uebergang ohne periodische Schwingungen vor sich geht.

Denn denken wir uns die Reguliergeschwindigkeit ungemein klein gewählt, so wird z. B. im Falle einer Entlastung der Leitkanalquerschnitt sehr langsam verengt werden, das Laufrad wird eine beschleunigte Bewegung annehmen, die so lange andauert, bis der, mit wachsender Geschwindigkeit von selbst abnehmende Umfangsdruck, trotz wenig veränderter Wassermenge, dem Widerstande gleich geworden ist. Dieses Gleichgewicht entspricht aber einer prozentischen Steigerung der Umfangsgeschwindigkeit um einen Betrag, der ungefähr gleich ist der prozentischen Aenderung der Belastung. Nun erst wird, dem langsam sich verengenden Kanalquerschnitt entsprechend, die Geschwindigkeit successive abnehmen und der Beharrungszustand sich nach und nach einstellen. Die vorhin angeführten Fälle 1, ferner  $T_o > T_1$  in 2 und Fall 3 bei sehr grossem  $T_o$  entsprechen einer derartigen Regulierung; dieselbe wird wegen des grossen Geschwindigkeitssprunges in den meisten Fällen unbrauchbar sein, wenn schon die Schwankungen dabei abnehmen.

Zum Schlusse werde ein praktisch wichtiger Specialfall behandelt, nämlich:

#### Die offene Turbine.

Bei dieser kann  $c_o = o$  gesetzt werden, und es ergiebt sich die charakteristische Gleichung in der Form:

$$T_o T_1 \varphi^2 + (T_o + T_1) \varphi + (\alpha_o + 1) = o. \quad (47)$$

Interesse besitzt blos die Bestimmung der Geschwindigkeitsschwankung. Sind die Wurzeln von (47) reell, gleich  $\varphi_1$  und  $\varphi_2$ , so findet man:

$$x = \frac{\Pi}{\alpha_o + 1} \left[ 1 + \frac{\varphi_2}{\varphi_1 - \varphi_2} e^{\varphi_1 t} - \frac{\varphi_1}{\varphi_1 - \varphi_2} e^{\varphi_2 t} \right]. \quad (48)$$

sind hingegen  $\varphi_1$  und  $\varphi_2$  komplex, und zwar:

$$\varphi_1 = r + si \quad \varphi_2 = r - si,$$

so wird

$$x = \frac{\Pi}{\alpha_o + 1} \left[ 1 + \left\{ -\cos(st) + \frac{T_o(r^2 + s^2) + r}{s} \sin(st) \right\} e^{rt} \right]. \quad (49)$$

Da die Koeffizienten der Gleichung (47) sämtlich positiv sind, werden sowohl die reellen Wurzeln, als auch der reelle Teil der imaginären stets negativ. Der explicite Ausdruck für die Wurzeln lautet:

$$\frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{-(T_o + T_1) \pm \sqrt{D}}{2 T_o T_2} \quad \dots \quad (50)$$

Hierin ist

$$\begin{aligned} D &= (T_o + T_1)^2 - 4(\alpha_o + 1) T_o T_1 = \\ &= [T_o - \{(2\alpha_o - 1) + 2\sqrt{\alpha_o(\alpha_o - 1)}\} T_1] \\ &\quad [T_o - \{(2\alpha_o - 1) - 2\sqrt{\alpha_o(\alpha_o - 1)}\} T_1] \end{aligned}$$

oder angenähert (da 1 klein ist gegen  $\alpha_o$ )

$$D = [T_o - 4\alpha_o T_1] \left[ T_o - \frac{1}{4\alpha_o} T_1 \right].$$

Man sieht demnach, dass  $D > o$ , d. h. dass die Wurzeln reell werden, wenn beide Faktoren positiv, oder beide negativ sind, d. h. wenn

$$\text{entweder } T_o < \frac{1}{4\alpha_o} T_1 \text{ oder } T_o > 4\alpha_o T_1. \quad (51)$$

In diesem Falle findet ein Uebergang ohne Schwingung statt; allein es unterscheidet sich, wie schon oben bemerkte, die Regulierung für die Annahme  $T_o < \frac{1}{4\alpha_o} T_1$  wesentlich von jener, für welche  $T_o > 4\alpha_o T_1$  ist. Bei ersterer nähert sich  $x$  unter allen Umständen ohne Schwingung der Grenze  $\frac{\Pi}{\alpha_o + 1}$ ; bei letzterer wächst  $x$  zunächst über  $\frac{\Pi}{\alpha_o + 1}$  hinaus, um dann stetig auf diesen Grenzwert abzunehmen. Man kann dies allgemein nachweisen, wie folgt. Berechnen wir aus der Gleichung  $\frac{dx}{dt} = o$  jenen Zeitwert  $t_m$ , für welchen  $x$  in Gleichung (48) zu einem Maximum wird, so erhalten wir

$$t_m = \frac{\log e}{\varphi_1 - \varphi_2} \log \frac{T_o \varphi_2 + 1}{T_o \varphi_1 + 1} \quad \dots \quad (52)$$

Hier ist, entsprechend den Gleichungen (50),  $\varphi_1 - \varphi_2$  stets positiv; man kann ferner leicht nachweisen, dass

$$\frac{T_o \varphi_2 + 1}{T_o \varphi_1 + 1} \leq 1$$

ist, je nachdem  $T_o > 4\alpha_o T_1$  oder  $T_o < \frac{1}{4\alpha_o} T_1$  ist; es wird demnach der Logarithmus und damit die Zeit  $t_m$  unter denselben Bedingungen positiv oder negativ. Dies bedeutet, dass im Falle  $T_o < \frac{1}{4\alpha_o} T_1$  das Maximum der Geschwindigkeit für einen negativen Zeitwert stattfindet, also in Wirklichkeit nicht mehr vorkommen wird, während umgekehrt der Fall  $T_o > 4\alpha_o T_1$  ein Maximum aufweist, aber nur ein einziges. Da dieses Maximum im allgemeinen sehr gross wird, darf die Regulierungsdauer nicht den Wert  $4\alpha_o T_1$  erreichen. Durch Nachrechnung numerischer Beispiele (unter Benutzung von Gleichung (49)) kann man sich überzeugen, dass die grösste vorkommende Geschwindigkeitsänderung vom Werte  $T_o = \frac{1}{4\alpha_o} T_1$  an rapid zunimmt, so dass nicht bloss der Wert  $T_o = 4\alpha_o T_1$  ausgeschlossen erscheint, sondern die Regulierungsdauer noch bedeutend mehr herabgesetzt werden muss. Man hat somit folgendes Schlussresultat:

Bei einer offenen Turbine treten nie Geschwindigkeitsschwankungen mit wachsender Amplitude auf. Bei sehr grosser oder sehr kleiner Regulierungsdauer vollzieht sich der Uebergang überhaupt ohne Schwingungen; allein mit zunehmendem  $T_o$  wächst auch der Betrag der grössten vorkommenden Geschwindigkeitsänderung, und es ist deshalb der für diese als zulässig erachtete Grösstwert, welcher das zulässige Maximum der Regulierungsdauer bestimmt.

(Schluss folgt.)

#### Aus der Baugeschichte der Stadt Luzern.

(Mit einer Tafel.)

#### IV. (Schluss.)

Das XIX. Jahrhundert.\* Im Laufe der ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts hat sich die Stadt Luzern in ihrer

\*) Mit dem XVIII. Jahrhundert schliesst der Artikel des Herrn Staatsarchivar v. Liebenau. Die folgenden Angaben sind dem Abschnitt der Festschrift: Die Stadt Luzern in der neueren Zeit entnommen.

äussern Form und Gestalt wenig verändert. Von den bestehenden öffentlichen Gebäuden stammt das Waisenhaus an der Baselstrasse, ein ernst-nüchterner Bau in guten allgemeinen Verhältnissen, aus jener Periode.

Das Grossartigste und Bedeutendste, was jene Zeit auf dem Gebiete der bildenden Kunst uns hinterlassen hat, ist wohl das Löwendenkmal. Die Anregung zu der Errichtung dieses Monuments, das sowohl in der künstlerischen Ausstattung, wie in der Eigenart und Korrektheit der Ausführung an die Seite der besten Schöpfungen auf dem Gebiete der Bildhauerkunst gestellt werden darf, ging von Oberst Karl Pfyffer aus, dem das Schloss Steinbruch neben dem Löwen als Eigentum gehörte.

Das Denkmal ist zu Ehren der am 10. August 1792 bei Verteidigung der Tuilerien in Paris gefallenen Schweizer errichtet.

Bei der Ausführung hat kein einheimischer Künstler mitgewirkt; die künstlerische Idee gehört dem Bildhauer

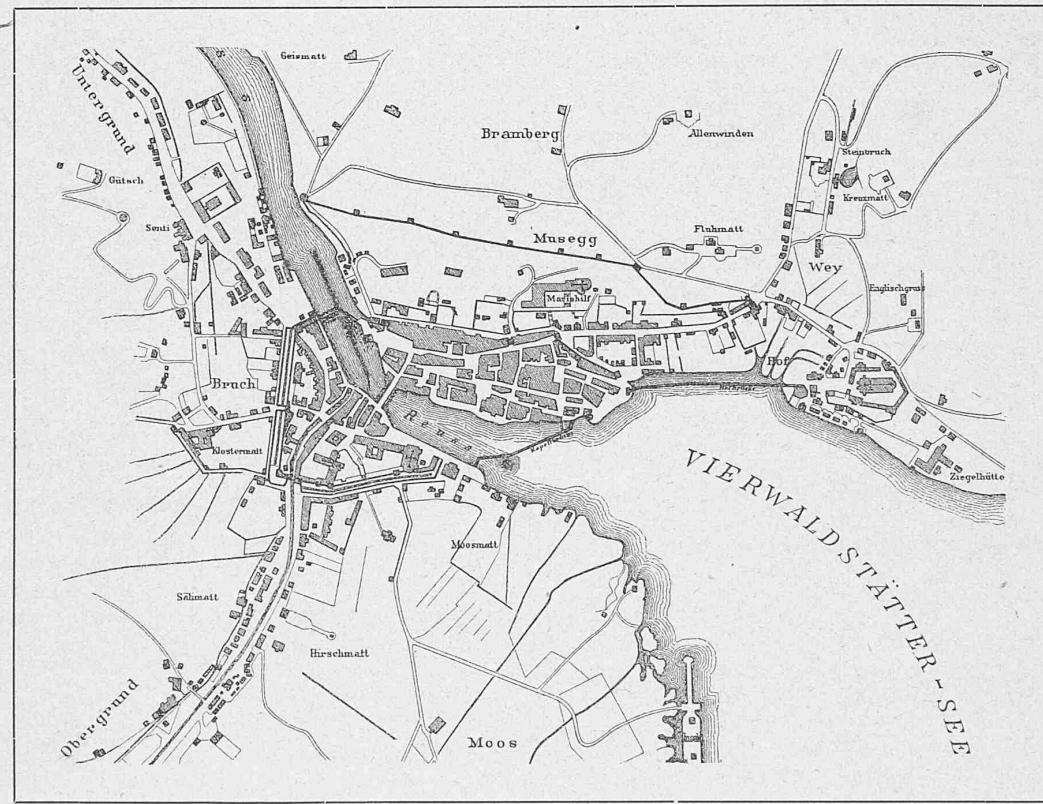
Ferne lag damals noch jeder Gedanke, den Mauer-gürtel zu durchbrechen und in dieser Richtung für die bauliche Erweiterung Luft zu schaffen. Viel leichter und schonungsvoller liess sich gegen Reuss und See an Terrain gewinnen.

In der That erfolgte der erste Vorstoß in der Richtung gegen den See, dessen seichte Ufer für die Stadt-erweiterung keine Schwierigkeiten boten und eine bessere Begrenzung und Regulierung ohnehin wünschenswert erscheinen liessen.

Das erste Objekt, welches dem Erweiterungsbedürfnis zum Opfer fiel, war jener Teil der Kapellbrücke, welcher vom Endpunkte der heutigen Brücke bis zum Freienhof reichte.

Nach dem grossen Brande von 1833 wurde mit dem Schutt der Brandstelle der linkseitige Quai erweitert. Vor der Jesuitenkirche bestand damals ein schmaler Fussweg, das vorliegende Flussgebiet hiess die „Rosschwetti“, weil

Fig. 3. Luzern im Jahre 1840.



Albert Thorwaldsen aus Dänemark, damals in Rom. Im natürlichen Felsen ausgemeisselt wurde der Löwe von Lukas Ahorn aus Konstanz.

Ueber den Löwen von Luzern existiert eine so reichhaltige Litteratur, dass wir auf weitere Ausführungen verzichten können. Das Werk wurde 1820 begonnen, 1821 vollendet und hat 33 054 Fr. gekostet, woran an freiwilligen Beiträgen 28 102 Fr. geflossen sind. Im Jahre 1865 gingen Denkmal und Umgelände infolge richterlichen Spruches als res publica an die Stadt über.

In der neuesten Zeit beschäftigt man sich vielfach mit der schwierigen Aufgabe, das Denkmal vor den Einflüssen der Witterung nachhaltiger zu schützen. That-sächlich hat das Monument durch den Zahn der Zeit etwas gelitten, ohne übrigens an der Grossartigkeit des Eindruckes etwas verloren zu haben.

Der frische Lufthauch der Dreissigerjahre brachte einiges Leben in die Bauthätigkeit, welche allerdings erst destruktiv sich äusserte, um für die weitere Entwicklung Raum zu gewinnen.

dort die Pferde zur Schwemme geführt wurden. Durch Anschüttung entstand der Jesuiten-Quai; die Fortsetzung der damals festgestellten Uferlinie gehört einer späteren Periode an; das letzte Stück fällt mit dem Bau der See-brücke (1870) zusammen.

Aus dem Plan (Fig. 3) ist ersichtlich, welche Ausdehnung und Gestalt die Stadt Luzern in dieser Phase der Entwicklung, um das Jahr 1840, hatte. Der Jesuiten-Quai ist bereits in der gegenwärtigen Form vollendet, ein Teil der Hofbrücke abgetragen, während der Corso des neuen Luzerns, durch die Hofbrücke gedeckt, eine grosse Pfütze bildete, an deren Ufer Töpfer ihr Gewerbe betrieben. Die dureinstige Bedeutung der unvergleichlich schönen Uferstelle mochte den damaligen Anwohnern, die die Rückseite ihrer Häuser in ängstlicher Entfernung dem See zukehrten, kaum vorgeschwobt haben. Der Senturm und Thor bei der Strafanstalt sind schon seit 1833 abgetragen, das Hof-thor 1836. Der Hirschengraben war damals noch ein offener Festungsgraben vom Freienhof bis Baslerthor, und die hinter liegende Litzimauer bildete einen geschlossenen



# Platzhalter

Mauergürtel, der nur durch die Thoröffnung der Festungstürme Eingang zur Stadt gestattete.

Ein zweites Stück der Hofbrücke kam anfangs, ein drittes in der Mitte der Vierzigerjahre und der Rest im Jahre 1852 zum Abbruch. Hand in Hand mit demselben ging das Auffüllen des seichten Ufergrundes vor sich und zwar bis auf die Linie, welche noch heute den Schweizerhof-Quai begrenzt. Die Feststellung und Gestaltung derselben fällt mit dem Bau des Schweizerhofs zusammen und der nämliche Architekt, der das Gasthaus erbaute, Berry von Basel, war auch der Schöpfer des Quaiprojektes; doch findet sich im Archiv des luzernischen Kunstvereins ein Plan von der Hand des Zeichenlehrers Augustin Schmid vom Jahre 1790, der die Hofbrücke weggedacht und an der Stelle des „Schweizerhofes“ bauliche Anlagen mit vorliegendem Quai projektierte. Der fernblickende Mann ist offenbar von seiner Zeit nicht verstanden worden; seine Ideen sanken mit ihm ins Grab, um erst 50 Jahre später wieder zu erwachen.

Die öffentlichen Gebäude aus der Zeit von 1830 bis 1860 haben so wenig wie die Privatbauten etwas charakteristisches oder architektonisch Bemerkenswertes an sich; sie sind vielmehr Zeugen einer bedenklichen Verirrung des Geschmackes. Zu diesen gehört in erster Linie die 1836 erbaute Strafanstalt und selbst das (1841—43) von Arch. Berry erbaute Grossratssaalgebäude.

Etwas früher (1837—1839) entstand das von Arch. L. Pfyffer von Wyher erbaute Theater, das bis 1846 einer Aktiengesellschaft gehörte und dann an die Stadt überging; äusserlich ein schmuckloser Bau, ist das Innere freundlich und um vieles besser, als die Zuschauerräume älterer Theater anderer Schweizerstädte. Das 1846—48 am Franziskanerplatz errichtete Museumsgebäude hat einen sehr ungünstig gewählten Bauplatz. In die Fünfzigerjahre fällt neben den bereits anderwärts erwähnten Gasthausbauten, die Erstellung des Schulhauses am Kriensbach, die Eindeckung des Hirschengrabens und die Anlage des ebenfalls schon erwähnten Nadelwehres, welches das erste öffentliche Werk dieser Art ist, das mit Bundesunterstützung ausgeführt wurde.

Die Periode der Sechzigerjahre war besonders fruchtbar im Niederlegen alter Bauwerke, wobei dem Bedürfnis nach Ausdehnung und Erweiterung mancher Bau zerstört wurde, der als historischer Zeuge an Luzerns Vergangenheit heute vermisst wird. So fielen dem Bedürfnis der Zeit das äussere Weggisthor, das obere Thor, der Kesselturm, der Schwarzturm, der Haberturm, das Baslerthor, das Bruchthor, der Graggen- und der Bürgerthor. Von künstlerischem Wert waren die Thore und Türme nicht, welche die engen Strassen sperren und einer naturgemässen Entwicklung der Stadt im Wege standen. Ueberall waren es Bedürfnisse des Verkehrs, welche gebieterisch die Wegräumung dieser Hemmnisse forderten, und es wäre ebenso falsch wie ungerecht, wollte man in dem Zerstörungswerk Mangel an historischem Sinn und treuer Anhänglichkeit an die Erinnerungszeichen aus alter Zeit erblicken. Vielleicht nirgends standen die alten Thore den modernen Bedürfnissen des Verkehrs so direkt im Wege, wie in Luzern. Thatsächlich bewahrheitete sich in der Folge der dichterische Spruch: „Das Alte stürzt und neues Leben blüht aus den Ruinen.“ Befreit von den steinernen Banden, welche die Stadt umschlossen hielten und einen engern Anschluss der ausser den Mauern gelegenen Teile hinderten, erwachte zu Anfang der Sechzigerjahre das Bedürfnis und das Bestreben, dem vergrösserten Luzern feste Gestalt und Form zu geben.

Bis zum Jahre 1864 besass die Stadt Luzern kein Baugesetz; die für städtische Verhältnisse ungenügenden nachbarrechtlichen Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches und ein veraltetes Baureglement galten als Wegleitung für die Ordnung der privaten und öffentlichen Bauthätigkeit. Mit der Zunahme des Grund- und Bodenwertes an den verkehrsreichen Strassen der innern Stadt erwachte das Bestreben, die Häuser ungemessen zu erhöhen

und in den engen Strassen Luft- und Lichtzutritt noch mehr zu schmälern, als dies bereits der Fall war. In den Ausenquartieren begann eine regellose, selbstsüchtige Bauweise, so dass der Ruf nach gesetzlicher Regulierung immer vernehmlicher wurde.

Im Jahre 1864 endlich erliess der Grosse Rat auf das Andrängen der Stadtbehörde ein in seinen wesentlichen Bestimmungen der St. Galler und Zürcher Gesetzgebung nachgebildetes Baugesetz, und einige Jahre später genehmigte der Regierungsrat die ergänzende Vollziehungsverordnung, die heute noch in Kraft bestehende Bauordnung für die Stadt Luzern (1867). Wenn auch in einzelnen, unwesentlichen Punkten mangelhaft, durch die Macht des Fortschrittes in der Technik stellenweise durchbrochen, haben diese gesetzgeberischen Erlasse ganz erträgliche Verhältnisse geschaffen.

Ein bedeutendes Werk, das die Verkehrsverhältnisse im Rayon der Stadt wesentlich veränderte, ist die ebenfalls schon erwähnte Seebrücke. Sie entlastete den Verkehr der alten engen Hauptgassen, wo sich das Wagengerassel fast bis zur Unerträglichkeit gesteigert hatte. An den Vollendungstermin der Brücke knüpft sich eine historische Erinnerung: Die Kandelaber, welche die Brücke zieren, sind in den Eisenwerken von Pont-à-Mousson während des deutschen französischen Krieges als „Kriegsgefangene“ zurückgehalten worden und tragen die Schuld an der Verzögerung der gänzlichen Vollendung der Brücke. Dem Bau der Brücke folgte bald die Anlage des Quai National, dessen Kosten sich ohne Grunderwerb auf die sehr bescheidene Summe von 85 000 Fr. beliefen. Dem See wurde dadurch ein Gebiet von 12 000 m<sup>2</sup> abgewonnen und eine gleich grosse Uferfläche um 1 m gehoben.

Einen kräftigen Aufschwung nahm die Stadt-Erweiterung anfangs der Siebzigerjahre nach der Gründung des Gotthardbahn-Unternehmens. Die heutige Zürichstrasse, das bevölkertste Quartier der Stadt, ist damals im Laufe einiger Jahre entstanden. Kaum vermochten die öffentlichen Einrichtungen mit dem raschen Gang der Dinge Schritt zu halten, und wie im Norden der Stadt, ging auch in den andern Richtungen die Erstellung grosser Gebäudekomplexe, wie derjenige der Neustadt, der Anlage der Strassen und der Kanalisation teilweise voraus. Kein Wunder, wenn dadurch vorübergehend ungesunde Verhältnisse entstanden, die, nebst der fehlerhaften Bauweise und der momentanen Ueberproduktion an Wohnungen zu Ende der Siebzigerjahre, eine Krisis herbeiführten, die bis zur Eröffnung der Gotthardbahn im Jahre 1882 angedauert hat.

Bis in die Mitte der Siebzigerjahre war die Bauthätigkeit auf die flachen Gebietsteile angewiesen; auf den umliegenden Höhen fehlte es an einem unentbehrlichen Erfordernis für menschliche Niederlassungen, an Wasser. Wohl besass die Stadt von alters her eine hinreichende Versorgung mit Wasser aus den Quellen oberhalb Kriens; allein schon vor Beginn der neuen Entwicklungspériode konnte der vermehrte Bedarf nicht mehr gedeckt werden. Zudem bestand die Leitung zum grössten Teil aus Holzdeicheln, und es war nicht möglich, mit diesen Einrichtungen die höher gelegenen, wasserarmen Gebietsteile zu versorgen. Einer weiteren Ausdehnung der Stadt musste daher die Einrichtung der Wasserversorgung und Kanalisation vorausgehen. Die erstere wurde 1875 eröffnet; es ist eine Quellwasserversorgung, zu welcher die Quellen im Eigenthal, am Fusse des Pilatus, benutzt wurden. Seither hat sich der Verbrauch mehr als verdoppelt und dadurch ist der Ertrag der Eigenthaler Quellen erschöpft, so dass sich die städtische Baudirektion zur Zeit mit der Zuleitung der am Fusse des Dossen im Entlebuch entspringenden reichen Quellen beschäftigt, die von der Gemeinde bereits erworben sind, das verfügbare Wasserquantum mehr als verdoppeln und die Versorgung der Stadt mit gutem Quellwasser auf unabsehbare Zeit sichern. — Die Kanalisation ist nach dem Schwemmsystem durchgeführt, wobei das Vorhandensein reichlichen Wassers dem System gute Dienste leistete. Das neueste Werk auf diesem Gebiet ist die Eindeckung des Kriensbaches

vom Spital bis zur Einmündung in die Reuss. Das eingedeckte Gerinne ist in zwei Teile, einem Hochwasserkanal und einem Kanal von geringerem Querprofil für Ableitung des Schmutzwassers geteilt worden. Auf der Oberfläche sind an Stelle des früher offenen Baches breite Trottoirs und dem Verkehr entsprechende Straßen getreten, welche eine wohlthätige Umgestaltung der früheren Verhältnisse herbeigeführt haben.

Im Jahre 1857 ist die Gasbeleuchtung und 1886 die elektrische Beleuchtung in Luzern eingeführt worden. Das zur Zeit im Besitze einer Aktiengesellschaft befindliche Gaswerk wird mit nächstem Jahr an die Stadt übergehen, ebenso auch die öffentliche elektrische Beleuchtung.

Nach der Einführung der Wasserversorgung veränderte sich das Bild der baulichen Entwicklung der Stadt; die private Bauthätigkeit bemächtigte sich der rings um die Stadt gelegenen Hügel, von denen aus man die wundervolle Aussicht auf See und Gebirge geniesst.

Die Krisis zu Ende der Siebzigerjahre gab zwar der privaten Bauunternehmung für einige Zeit halt! Um so schöner war die Wiedergeburt. Durch den Schaden einer verständnislosen Bauweise, die fast ausschliesslich von kleinern Bauunternehmern und Palieren geleitet wurde, klug geworden, wandte man sich an fachlich gebildete Architekten, für die sich ein reiches Feld fruchtbarer Thätigkeit eröffnete. Wie bescheiden auch, im Verhältnis zu andern Orten, die Mittel waren, welche denselben zur Entfaltung ihrer künstlerischen Fähigkeiten geboten wurden, so fehlte es doch nicht an Gelegenheit zu Leistungen, welche in der vorhergegangenen Periode nur selten geboten war. Der grosse Unterschied in der Signatur der Bauthätigkeit der Siebzigerjahre und der neuesten Zeit zeigt sich am deutlichsten im Vergleich der jedes architektonischen Schmuckes baren Miethäuser aus der Periode der wilden Bauspekulation mit den vielen recht hübschen städtischen Gebäuden und Villen, mit denen die Stadt und deren Umgebung während der letzten Jahre bereichert worden ist. Statt Mietkasernen sind in den äussern Quartieren eine Menge kleiner, schmucker Landhäuser entstanden, ohne dass übrigens das Problem „Klein aber Mein“ eine befriedigende Lösung gefunden hätte. Wenn auch äusserlich den Anforderungen der Aesthetik oft nicht genügend, lässt sich in der Disposition und innern Einrichtung dieser Neubauten die leitende Hand fachmännisch gebildeter Architekten nicht verkennen.

Ohne eigene Kunstschule und ohne hervorragende Vorbilder konnte sich in den Privatbauten ein ausgeprägter Grundcharakter nicht entwickeln. Die Luzerner Architekten haben an verschiedenen Orten ihre berufliche und künstlerische Bildung genossen; es ist daher nicht zu verwundern, wenn bei den hiesigen Bauten vielerlei Stilrichtungen bemerkbar sind, bei denen charakteristische Eigentümlichkeiten nicht hervortreten. Sogar in der Anordnung der Grundrisse, auf welche die Lebensgewohnheiten der Bevölkerung einen bestimmenden Einfluss ausüben, hat sich ein gemeinsamer Grundcharakter nicht herausgebildet. Die Stadt Luzern besitzt in gewisser Beziehung, wenn auch keine Musterkarte, mindestens etwas von allem; kosmopolitisch wie ihre Industrie ist das Gepräge ihrer Bauten; in der englischen Kolonie auf Dreibinden sind durchaus englische Grundrissformen und englischer Geschmack zum Ausdruck gelangt.

Das Bedeutendste, was die nächsten Jahre in baulicher Beziehung der Stadt Luzern bringen werden, ist die neue Bahnhofanlage, deren Arbeiten bereits in Angriff genommen sind. Das nach langen und schwierigen Unterhandlungen nunmehr definitiv angenommene Projekt, das in seinen Grundzügen auf beiliegender Tafel dargestellt ist, darf vom Standpunkte der Verkehrstechnik als eine gelungene Lösung der durchaus nicht einfachen Luzerner Bahnhoffrage betrachtet werden. Findet nun auch der architektonische Teil der Anlage durch den mit dem 15. dies zu Ende gehenden Wettbewerb, der — so viel wir vernommen haben — eine grosse Beteiligung erwarten

lässt, eine befriedigende Lösung, so darf jetzt schon der Stadt Luzern vorausgesagt werden, dass sie von allen Bahnhöfen unseres Landes den zweckmässigst eingerichteten und vielleicht auch den schönsten erhalten wird.

### Zur Frage der Rauchbelästigung.

Diese Frage ist seit einer langen Reihe von Jahren Gegenstand der Verhandlungen in den Kreisen des Vereines deutscher Ingenieure.

Nach wiederholten Beratungen, bei denen sich deutlich ergab:

1) dass die Rauchbelästigungsfrage eine alte und schwierige ist (vergl. die ganz unerhebliche Wirkung des Eingreifens der englischen Gesetzgebung während eines Zeitraumes von fünf Jahrzehnten, das Ergebnis der Ausstellungen von rauchverzehrenden Einrichtungen in London und Manchester 1881/82 usw.).

2) dass ein verständiger, gewissenhafter und seinen Leistungen entsprechend gut bezahlter Heizer in der Mehrzahl der Fälle die Hauptsache ist, ohne den die beste Einrichtung nicht zur Geltung gelangt.

3) dass da, wo eine der vorhandenen guten Einrichtungen nicht anwendbar erscheint, und neue erprobte nicht vorliegen, ein wenig oder gar keine belästigende Verbrennungsprodukte lieferndes Brennmaterial heranzuziehen ist, soweit das die Verhältnisse gestatten,

4) dass in vielen grossen Städten mehr Brennmaterial (und noch dazu weit weniger vollkommen) in Hausfeuerungen und gewerblichen Kleinbetrieben verbrannt zu werden pflegt als in den Grossfeuerungen der Industrie.

5) dass die Feuerungseinrichtungen der Gebäude und Betriebe des Staates sowie der Gemeinden hinsichtlich der Raucherzeugung häufig mit in erster Linie stehen,

6) dass dem Rauchen der Haushaltungsfeuerungen und demjenigen mancher Kleinbetriebe nur durch Einrichtungen, welche sich auf die Verwendung gasförmigen Brennstoffes mit centraler Gaserzeugung stützen, wird gründlich abgeholfen werden können,

7) dass es ein Irrtum ist, es sei allgemein durch scharfes Einschreiten der Behörden ein wesentlicher Fortschritt zu erzielen,

8) dass die Frage im allgemeinen ihrer natürlichen Entwicklung und der Förderung durch die Techniker überlassen werden muss, was um so mehr zulässig ist, als die Forderungen der Wirtschaftlichkeit mit denjenigen der Gesundheitpflege zusammenfallen: wer vollkommen verbrennt, nützt das Brennmaterial auch am vollständigsten aus,

9) dass da, wo in einzelnen Gegenden oder Städten besondere Misstände vorhanden sind, auf Grund der besonderen Verhältnisse einzuschreiten sein wird, wozu die betreffenden gezwölflichen Bestimmungen, nötigenfalls durch polizeiliche Vorschriften ergänzt, ausreichend erscheinen, beschloss die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure im Jahre 1890 den Erlass zweier Preisausschreiben. Wie unsern Lesern aus einer Mitteilung auf Seite 105 d. B. bekannt ist, konnte keiner der sechs eingelaufenen Bearbeitungen ein Preis zuerkannt und die Aufgabe musste neuerdings zur Bewerbung ausgeschrieben werden. Dies spricht deutlich dafür, wie schwierig die Frage zu lösen ist.

Mit der nämlichen Frage hat sich auch der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine beschäftigt und er hat kürzlich eine 18 Seite umfassende Denkschrift \*) hierüber herausgegeben. Dieselbe lässt an verschiedenen Stellen erkennen, dass sie eine Kompromissarbeit ist; denn während einerseits einem strengen polizeilichen Eingreifen gerufen wird, finden sich anderseits wieder starke Abschwächungen, ja sogar vollständige Aufhebungen des Schroffingestellten in der nämlichen Schrift. Dies mag damit zusammenhängen, dass viele Verbandsmitglieder nicht für ein scharfes Eingreifen der Behörden in dieser Sache sind.

\*) Verlag von Ernst Toeche in Berlin.