

**Zeitschrift:** Jahrbuch für Solothurnische Geschichte  
**Herausgeber:** Historischer Verein des Kantons Solothurn  
**Band:** 68 (1995)

**Artikel:** Zur Geschichte der öffentlichen Beleuchtung in der Stadt Solothurn von der ersten Hälfte des 19. bis zum ersten Viertel des 20. Jahrhunderts  
**Autor:** Moser, Walter  
**Kapitel:** 2: Gasbeleuchtung  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-325152>

### **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:** 11.04.2026

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

## Zweiter Teil:

# GASBELEUCHTUNG

## I. ZUR BELEUCHTUNG MIT KERZEN

### **Kerzen**

Eingangs dieser Arbeit haben wir die Geschichte der Beleuchtung gestreift. In diesem Kapitel ergänzen wir unsere Ausführungen mit Angaben über die Kerze.

Die Kerze ist, wie die Öllampen, aus der Fackel hervorgegangen. Die Öllampe benötigte flüssigen Brennstoff und dieser einen Behälter. Die Kerze verbraucht einen festen Brennstoff, ein Behälter ist überflüssig. Die Kerze stellt gegenüber der Öllampe einen wichtigen technischen Fortschritt dar. Sie ist leicht transportierbar und macht die Anwendung einfacher. Sie ist bis zum heutigen Tag das einfachste aller Werkzeuge der Beleuchtungstechnik geblieben.

Die Kerze ist weit später aufgetaucht als die Öllampe. Noch zur Zeit des Dominikaners Flamma am Anfang des 13. Jahrhunderts, waren Talgkerzen ein übertriebener Luxus und Wachskerzen unbekannt. Noch im 14. Jahrhundert war Wachs so kostbar, dass es als ein ansehnliches Gelübde galt, wenn ein Herzog von Burgund anno 1361 dem heiligen Antonius für die Gesundheit seines Sohnes so viel Wachs bot, als dieser schwer war.

Erst im späteren Mittelalter gewann der Gebrauch der inzwischen aufkommenden Wachskerzen, ähnlich wie die gläsernen Fensterscheiben, durch den Kult der katholischen Kirche Hebung, Verbreitung und unglaubliche Ausdehnung. In der Schloss- und Stiftskirche zu Wittenberg zum Beispiel, wo man jährlich 900 Messen las, wurden jährlich 35 750 Pfund Wachslichter verbraucht. Später, besonders im 18. Jahrhundert, ersetzte der Luxus der Höfe einigermassen den Abgang, den die Wachslichtkonsumation durch die Reformation erlitten hatte. So brannten zu Dresden 1779, in der üppigen Zeit Augusts, bei einem einzigen Hoffest 14 000 Wachslichter.

## Das Kerzenmaterial

Die ersten Kerzen bestanden aus Talg. Später wurde für teure Kerzen Bienenwachs verwendet. 1818 wurden in Paris erstmals Kerzen aus Stearin hergestellt. 1834 gelang Milly ein besonders praktisches Verfahren zur Herstellung von Stearin. Seit dem Aufkommen der Erdölindustrie in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts und der Schwelerei der Braunkohle, bei der grosse Mengen Paraffin gewonnen werden, verwendet man Paraffin zur Kerzenherstellung. Heute bestehen die meisten Kerzen aus einer Mischung von Stearin und Paraffin.

Dazu einige Begriffserklärungen:

*Talg* oder *Unschlitt*, Schmelzpunkt (Smp.) ca 43°. Unter Talg versteht man das Fett der Wiederkäuer: Rinder, Schafe, Ziegen und Hirsche. Das Fett stammt aus den Eingeweiden oder Innereien. Unschlitt bedeutet ebenfalls Fett am Eingeweide (Zur Wiederholung: Fette sind chemisch Glycerin-Ester von Fettsäuren).

*Bienenwachs*, Smp. ca 62°, besteht aus Estern hochmolekularer Alkohole und höheren Fettsäuren.

*Stearin*. Stearinkerzen bestehen aus Stearinsäure, die aus den genannten Fetten durch Verseifung gewonnen wird.

Paraffinkerzen bestehen aus Paraffin (Smp. ca. 46°), das vor allem aus Braunkohle gewonnen wird. Der Braunkohlenteer enthält viel Paraffin, das durch fraktionierte Destillation des Teers gewonnen wird. Paraffin leitet sich ab von *parum affinis* = wenig reaktionsfähig.

## Die Dochte

Erste Dochte wurden aus dem Cypergras Papyrus (*Cyperus papyrus*) hergestellt. Die Pflanze lieferte in Ägypten das Papier des Altertums, die Papyri. In alter Zeit wurden Dochte auch aus dünnen Hanfstricken hergestellt. Im Mittelalter waren die Talgkerzen mit Dochten aus zusammengedrehten Werg- oder Leinenfasern hergestellt, die Hauptbeleuchtung in den einfacheren Bürgerhäusern und in den Wohnstätten der armen Bevölkerung. Auch hier drei Begriffserklärungen:

*Hanf*. Die Hanfpflanze (*Cannabis sativa* L.) wurde früher auch in der Schweiz als wichtigste Gespinstpflanze und als Vogelfutter kultiviert. Und heute? Getrocknete Triebspitzen verschiedener, an narkotischem Harz reicher Formen, werden als Rauschgift «Haschisch» beziehungsweise «Marihuana» gebraucht.

*Werg.* Unter Werg versteht man Flachs- und Hanfabfall, der sich durch kurze Fasern auszeichnet.

*Flachs.* Unter Flachs versteht man den Saat-Lein (*Linum usitatissimum* L.). Er wurde als Gespinst- und Ölpflanze angebaut. Flachs und Lein werden häufig synonym gebraucht.

## Die Kerzenflamme

Wir stellen die Kerzenflamme der Gasbeleuchtung voran, weil die Vorgänge rund um die Kerze ein Gaswerk en miniature darstellen. Als Erster hat der geniale Chemiker und Physiker Michael Faraday (1791–1867) in seiner «Naturgeschichte einer Kerze» (1860/61) auf diese Verwandtschaft hingewiesen. Er schreibt: «Die Naturgeschichte einer Kerze wählte ich schon bei einer früheren Gelegenheit zum Thema meines Vortrages... Schwerlich möchte sich ein bequemerer Tor zum Eingang in das Studium der Natur finden lassen»... (Die von Faraday beschriebenen Versuche über die Kerzenflamme haben in Chemiebüchern für Sekundarschulen und Progymnasien Eingang gefunden, so in Spiess, W., Zürich, 1955, und Bern, Lehr- und Arbeitsbuch, 1957).

## Das Wesen der Flamme

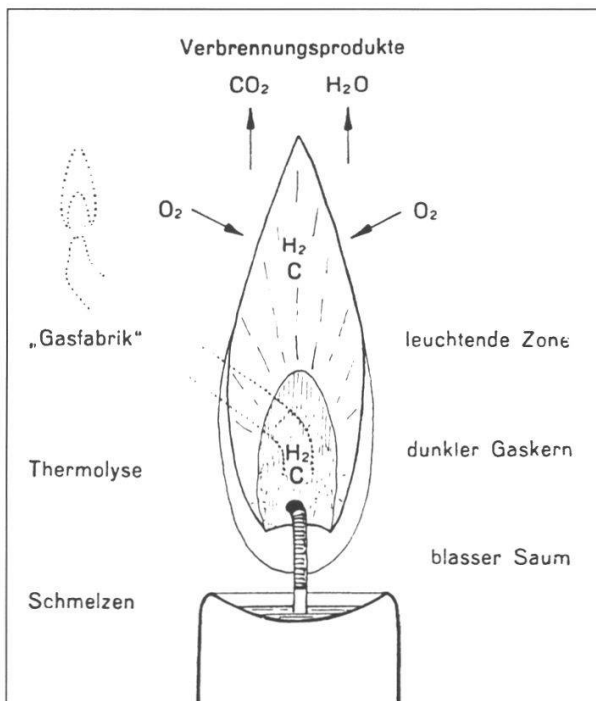


Abb. 12: Kerzenflamme.

Unsere Figur zeigt eine brennende Kerze. Rechts sind die Teile der Flamme aufgezählt: Blasser Saum, dunkler Kern und leuchtende Zone. Über der Flamme sind die Verbrennungsprodukte Kohlendioxid ( $CO_2$ ) und Wasser ( $H_2O$ ) angegeben. Auf der linken Seite lesen wir «Gasfabrik», Thermolyse und Schmelzen.

Gehen wir der Reihe nach! Wir zünden den Docht an. Die entstehende Wärme bringt die feste Masse aus Stearin, Paraffin

oder Wachs zum Schmelzen. Die Flüssigkeit steigt durch Haarröhrchenwirkung langsam im Docht empor. In der zunehmenden Hitze zerfallen die Brennstoffe, die vorwiegend aus Kohlenwasserstoffen bestehen, in ihre Bestandteile.

Der Vorgang heisst: Thermolyse = Zersetzung mit Hilfe von Wärme. Kohlenwasserstoffe bestehen nur aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Methan oder Grubengas ( $\text{CH}_4$ ) ist der einfachste Kohlenwasserstoff. Im Docht spielt sich der gleiche Vorgang ab wie in der Retorte eines Gaswerkes. Unter Luftabschluss läuft eine trockene Destillation ab. Eine Kerze ist eine kleine Gasfabrik.

Wir können eine Kerze aber auch in Beziehung bringen zur Öllampe. Sobald nämlich das Schälchen mit flüssigem Brennstoff gebildet ist, ist die Kerze nichts anderes als eine Öllampe. Zur Entstehung des Schälchens: Auch diesem Phänomen schenkt Faraday seine Aufmerksamkeit. Wir zitieren: «Die zur Kerze gelangende Luft steigt infolge der Strömung, welche die Flammenhitze bewirkt nach oben und kühlt dadurch den Mantel der Kerze ab, wodurch der Rand des Schälchens kühler bleibt und weniger einschmilzt als die Mitte»... Zu erklären bleibt noch, weshalb die Flamme nach oben brennt und nicht in irgend eine andere Richtung. Die Ursache ist trivial: heisse Gase sind leichter als Luft und steigen in ihr auf.

### **Was ist eine Flamme?**

Nach Faraday ist die Flamme ein brennender Dampf, nach neueren Anschauungen eine glühende Gasmasse, die von einer Zone umschlossen ist, in der die chemische Umsetzung des Gases mit der umgebenden Gasatmosphäre stattfindet. Kürzer: Gase sind überhitzte Dämpfe.

Es bleibt noch zu erklären, weshalb die Kerzenflamme leuchtet. In der leuchtenden Zone werden die freien Kohlestoffteilchen so erhitzt, dass sie Licht aussenden. Aus dem gleichen Grunde leuchtet auch das Leuchtgas. Im Auerschen Glühstrumpf werden seltene Erden zum Glühen gebracht, in Metalldrahtlampen Drähte, z. B. Wolfram.

### **Selbstregulierung**

Die Flamme lebt im wahrsten Sinne des Wortes von der Hand in den Mund, aber zugleich wird im Sinne der stetigen Wirtschaftlichkeit, alles durch eine bewunderungswürdige Selbstregulierung im Gleichgewicht gehalten. Die Flammen der Lampen und Kerzen sind daher

ein wahrer Mikrokosmos einer Gasbeleuchtungsanstalt, deren Retortenhaus in dem engen Raum des Dochtes so sicher und geräuschlos arbeitet, dass man dessen viele Jahrhunderte lang gar nicht gewahr wurde.

Von den komplizierten chemischen Vorgängen, die sich in der Kerzenflamme dynamisch folgen, sehen wir nichts. Dem menschlichen Auge erscheint die Kerzenflamme als etwas statisch Gleichbleibendes. Erst die Analyse – wie sie Faraday seinen Hörern vorführt – lässt uns die Reaktionen in der Kerzenflamme verstehen.

Und nochmals zu Goethe, der viele seiner Werke beim Kerzenschein geschrieben hat. In seinen «Sprüchen in Reimen» rief er unwillig aus:

Wüsste nicht, was sie Besseres erfinden könnten,  
als dass die Lichter ohne putzen brennten!

Dieser Wunsch ist heute erfüllt. Moderne Kerzen besitzen geflochtene Dochte, die man mit Borax ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ) tränkt. Da die einzelnen Fäden verschiedene Spannungen haben und die heisse Tränksubstanz Zerrungen hervorruft, legt sich der Docht zur Seite. Sein Ende gelangt damit in die freie Luft und verbrennt. Das Putzen der Kerze und die Putzschere sind überflüssig geworden.

## II. DIE STADTBELEUCHTUNG MIT GASLATERNEN

### Zur Geschichte des Leuchtgases

Die Geschichte des Leuchtgases ist eng verknüpft mit derjenigen der Steinkohle. Sie nimmt ihren Anfang auf dem Boden Grossbritanniens. Die Natur selbst gab deutliche Hinweise, ähnlich wie bei den «Heiligen Feuern» von Baku. Im Jahre 1659 berichtete *Ph. Shirley* der Royal Society in London über eine Quelle von brennbarem Gas in Lancashire. 1733 beschreibt *Lowther* den Ausbruch von brennendem Gas aus einem Brunnenschacht. 1739 untersuchte *Clayton* den Brunnen von Lancashire und zeigte den Zusammenhang von Steinkohle und der Gasbildung im Boden. Diese Erkenntnis nahm er zum Anlass einer Untersuchung, ob nicht brennbares Gas aus der Kohle erzeugt werden könnte. Es gelang ihm, durch Destillation von Steinkohle in einer Retorte über Feuer ein brennbares Gas zu erzeugen. Ähnliche Versuche durch andere Forscher erbrachten zwei wichtige Tatsachen, nämlich: dass die Steinkohle durch Destillation eine reichliche

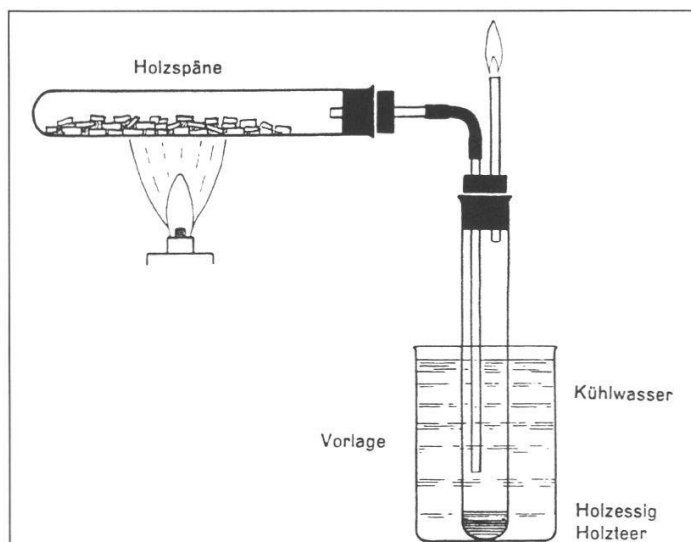
Menge Gas gibt und dass dieses fähig ist, mit helleuchtender Flamme zu brennen.

Es ging nun darum, das wissenschaftliche Prinzip im praktischen Leben zur Anwendung zu bringen. Bahnbrechend waren dabei die Arbeiten der Ingenieure *Le Bon* in Paris und *William Murdock*, einem Mitarbeiter von *James Watt* in London. Letzterer beschäftigte sich mit dem Experiment von *Clayton*. Er erhitzte einen mit feinerstossener Steinkohle gefüllten alten Flintenlauf. Dann sammelte er das Steinkohlengas in Schweinsblasen und liess es aus daran befestigten Röhren brennen.

Im Jahre 1803 wurde die Ölbeleuchtung in *Soho* für immer von der Gasbeleuchtung verdrängt. Dieses Jahr bedeutet den Eintritt der Gasbeleuchtung ins praktische Leben. Es waren aber noch grosse Schwierigkeiten zu überwinden, um die Gasherstellung befriedigend zu gestalten. Das erste Problem waren die eisernen Retorten, dann die Entfernung der entgasten Kohle, des Koks. Besonders wichtig war das Auffangen und Reinigen des Gases. Knacknüsse stellten die Brenner und Hahnen dar. Man verstand auch noch nicht, die teerartigen Dämpfe und die verunreinigenden Gase (Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff) abzuscheiden. Teer setzte sich in den Leitungen ab und der Gebrauch des Gases war mit einem üblen Geruch verbunden, der die Atemwege reizte.

Auf französischem Boden hatten in den 90er-Jahren des 18. Jahrhunderts dem Ingenieur «des ponts et chaussées», Philipp Le Bon, fortgesetzte Studien gezeigt, dass Holz in der Hitze ein mit leuchtender Flamme brennendes Gas, nebst verdichtbaren teerartigen Produkten und Kohle gibt.

Der nachfolgende Schulversuch (Skizze aus dem Berner Chemiebuch, 1948) wiederholt und erläutert die Versuche von Le Bon.



Aus seinen Versuchen schöpfte Le Bon die Idee, einen Apparat zu konstruieren, welcher für ökonomische Zwecke zugleich Wärme, Kraft und Licht gibt. Das Ergebnis war die sogenannte Thermolampe.

Abb. 13: Trockendestillation des Holzes.

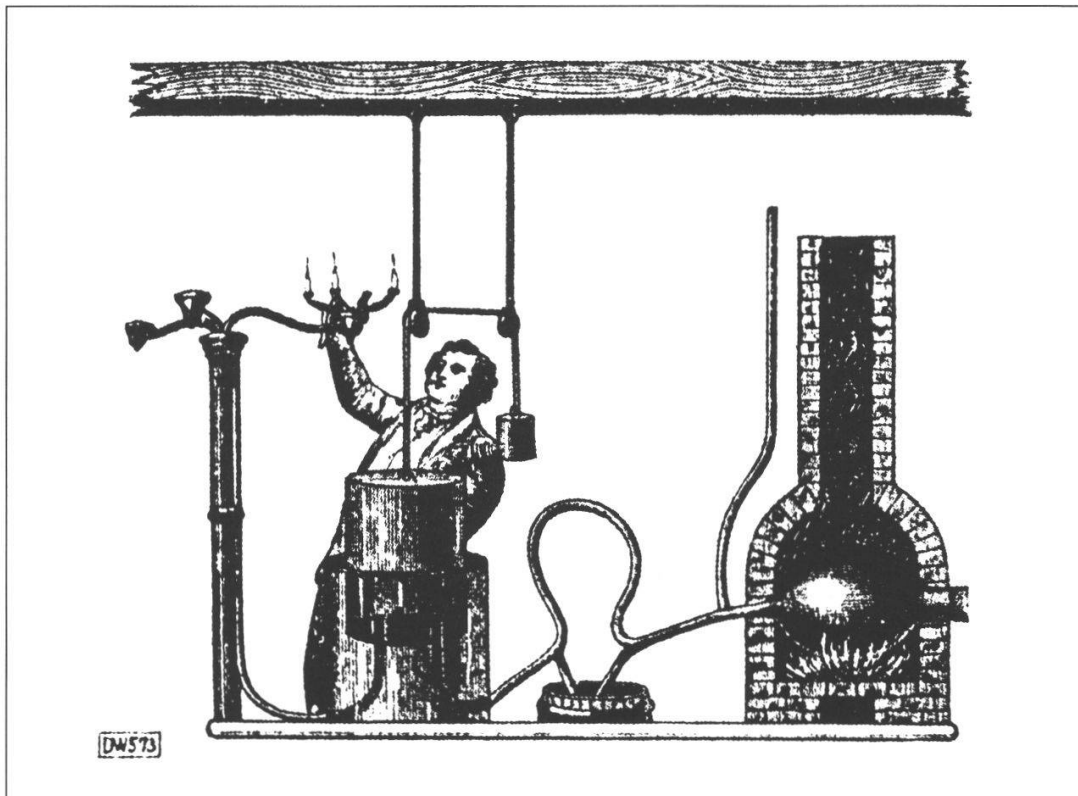


Abb. 14: Gaserzeugungseinrichtung für Einzelhäuser (Thermolampe).  
Quelle: Stadtgasindustrie, Deutsches Museum, 1935.

Das Verbindungsglied zwischen den französischen Anfängen der Gasbeleuchtung und den britischen bildet ein deutscher Hofrat namens *Winzeler*. Ihm gelang im Jahre 1805 die Gründung einer Gaskompagnie (Aktiengesellschaft). 1808 wurde ihm bewilligt, in Pall Mall als Schauausstellung einige Gaslampen zu unterhalten. Mit diesem Jahre setzt die Strassenbeleuchtung mit Gas überhaupt ein. Der Begriff Leuchtgas war damals in den Köpfen der Laien, das heisst fast der ganzen damaligen Welt, unzertrennlich verschmolzen mit den Begriffen Feuersgefahr, Entzündlichkeit, Explosion und Ähnlichem. Man hatte eine instinktive Angst vor der Berührung mit einem Stoff, den man sich nur als eine Art luftförmiges Schiesspulver vorstellen konnte. Die Akzeptanz war auch bei wissenschaftlich gebildeten Männern nicht gross. Sie hielten die Beleuchtung mit Gas für eine Spielerei ohne Nutzen. Zur Furcht im Publikum, sowie den Vorurteilen der Gelehrten gesellte sich als Dritter im Bunde der Eigennutz der von der Gasbeleuchtung lebenden Gewerbetreibenden, vom Laternenputzer bis zum Ölhändler en gros.

Die Reinigung des Gases mit Kalkmilch und die Konstruktion von Gasuhren (1815) ebneten weiter den Weg für die Einführung der Gasbeleuchtung. Kaufleute und Polizei überzeugten sich von der Nütz-

lichkeit dieser Beleuchtung für die öffentliche Sicherheit. Nur die alte Angst vor der Gefährlichkeit des Gases war noch ziemlich ungeschwächt. Die Feuerassekuranz diskutierte die Folgen des Austretens von Gas. Das britische Unterhaus fand es bedenklich, Gasometer von mehr als 6000 Kubikfuss (162 m<sup>3</sup>) zuzulassen. *Clegg* verstand es, die Besorgnisse durch ein *experimentum crucis* zum Schweigen zu bringen. Mit einem Pickel schlug er ein Loch in die Wand eines Gasbehälters (Gasometers) und hielt eine Flamme an das herausströmende Gas. Da keine Explosion erfolgte, hatte das Experiment den gewünschten Erfolg. Als Folge konnte im Dezember 1813 von *Clegg* die Westminster-Brücke beleuchtet werden. Doch eine Explosion im Kalkreiniger steigerte die Angst aufs neue. Panik ergriff die Laternenanzünder, so dass *Clegg* einige Abende lang die Laternen selber anzünden musste. Am 1. Juli 1816 erhielt *Winsor* die Bill, das heisst die gesetzliche Erlaubnis zur Beleuchtung mit Gas und die Gasgesellschaft bekam das Patent für ganz Grossbritannien. Der erste Stadtteil Londons, der mit der Gesellschaft auf Vertauschung der Öllampen gegen Gaslaternen kontrahierte, war die Pfarrei Westminster und zwar am 1. April 1814. Dieses Datum ist dasjenige der öffentlichen Beleuchtung der Städte überhaupt.

### **Ausbreitung der Gasindustrie**

Wir haben bisher in aller Kürze die Ursprünge und Grundlagen der Strassenbeleuchtung geschildert. Im folgenden skizzieren wir die Ausbreitung der Gasindustrie in Europa und der Schweiz. Der Ausgangspunkt war London (1814). 1817 richtete Paris die Gasbeleuchtung ein. Es folgten: Berlin (1815), Dresden und Wien (1833), Leipzig (1836), Aachen (1838) und Frankfurt (1845).

In der Schweiz wurde das erste Gaswerk in Bern gebaut, dies 1841. Ihm folgten Genf (1844), Basel (1852), Zürich (1856), St. Gallen (1857), Luzern (1858), Solothurn (1860), Aarau (1863).

Die Schweiz lag also durchaus im Trend der europäischen Entwicklung.

Nach Knapp in Schilling (1879, 21) stammen in Deutschland aus der Zeit von 1826–1849 35, von 1850–1859 176, von 1860–1869 340, von 1870–1875 51 Gasanstalten.

Das Gaswerk der Stadt Solothurn (1860) wurde in der Zeit gebaut, da die Gasbeleuchtung in Deutschland durchschlug. Die Zeit von 1860–1869 erlebte den grossen Aufschwung des Gaswerkbaus. Zur gleichen Zeit kam das Petroleum auf, spielte aber in der Strassenbeleuchtung keine Rolle.

Unter den Ursachen der raschen Ausbreitung der Gasindustrie und damit der Strassenbeleuchtung sind vor allem zu nennen die grossen Vorteile gegenüber Kerzen- und Ölbeleuchtung: das viel hellere Licht, das Licht ohne Docht, die *zentrale* Versorgung einer ganzen Stadt in grossen Mengen und nicht zuletzt das Bedürfnis nach Licht, das die aufstrebende Industrie mit ihren langen Arbeitszeiten entwickelte.

Mit der Gasbeleuchtung, auch der Häuser, ging ein Wunsch in Erfüllung, den Goethe, wie erwähnt in seinen «Sprüchen in Reimen» in die Worte gekleidet hatte:

«Wüsste nicht, was sie Besseres erfinden könnten,  
Als dass die Lichter ohne putzen brennten»!

Goethe hatte viele seiner Werke beim Kerzenschein geschaffen. Die Schnuppenbildung wirkte etwa ebenso störend, wie eine Fliege, die sich dem Lesenden oder Schreibenden immer wieder auf die Nase setzt. Die Gasflamme wurde auch das philosophische Licht genannt, weil des Philosophen nächtlicher Gedankengang nicht mehr durch das Schneuzen der Leuchte fortwährend aus reinen Höhen der Betrachtung in die Niederung der nächsten Umgebung heruntergezogen wurde.

Wesentlich zur Ausbreitung der Gasindustrie trugen die Gesellschaften bei, die sich mit der Gasherstellung beschäftigten. In London hatte sich die «Imperial Continental Gas-Association» (I. C. G. A.) gebildet, die sich die Aufgabe gestellt hatte, die Gasbeleuchtung in den grösseren Städten des Kontinents einzuführen. Die Vertreter dieser Gesellschaft bereisten Deutschland, Dänemark, Schweden und Russland und machten überall ihre Offerten. Die Engländer brachten alles mit, Geld, Erfahrung, Techniker und Kohlen. Die Städte mussten nur die Erlaubnis geben, Röhren in die Strassen zu legen und brauchten sich weiter um nichts mehr zu kümmern. Die Engländer anboten sich auch, zu den bisherigen Kosten der Ölbeleuchtung die Städte mit dreimal grösserer Helligkeit zu beleuchten.

Nach dem Vorbild der I. C. Gas-Association wurden im Laufe der Jahre in Deutschland und Österreich einheimische Gesellschaften gegründet. Neben der I. C. G. A. kamen noch manche andere ausländische Unternehmer, die sich in Deutschland nach Geschäften umsahen. Ein Genfer Bankier erwarb zum Beispiel in den vierziger Jahren die Konzession für München und Augsburg und liess beide Anstalten durch den Schweizer Ingenieur Wolfsberger erbauen. Bis zum Jahre 1850 hatten nur wenige deutsche Unternehmer den Mut, den Kampf mit den Ausländern aufzunehmen.

1852 trat Ludwig August Riedinger in Augsburg mit seiner ersten grösseren Holzgas-Anstalt hervor.



Abb. 15: Ludwig August Riedinger 1809–1897.  
Quelle: Geschichte Riedinger 1928, Augsburg.

Riedinger ist für uns von besonderem Interesse, weil er auch das Gaswerk in Solothurn angeregt, geplant, finanziert und ausgeführt hat.

Die folgenden Angaben entnehmen wir der Geschichte des L. A. Riedinger, Augsburg (1928, 158). Danach hat Riedinger folgende schweizerische Gasfabriken (Stand 1871) erstellt:

|            |   |
|------------|---|
| Zürich     | 1856, zuerst Holzgas, seit 1876 Kohlengas   |
| St. Gallen | 1857, zuerst Holzgas, seit 1866 Kohlengas   |
| Aarau      | 1858, zuerst Holzgas, dann Kohlengas        |
| Luzern     | 1858, zuerst Holzgas, projektiert Kohlengas |
| Chur       | 1859, zuerst Holzgas, dann Kohlengas        |
| Solothurn  | 1859, Kohlengas                             |
| Thun       | 1862, Kohlengas                             |
| Lugano     | 1864, zuerst Holzgas, seit 1870 Kohlengas   |

Im ganzen hat Riedinger bis 1871 in 60 europäischen Städten Gasfabriken erstellt. Aus obiger Aufstellung geht hervor, dass die Gasfabrik in Solothurn keinen Einzelfall darstellt und sich aus der Geschäftstätigkeit von Riedinger erklären lässt. Wie wir den Verwal-

tungsberichten der Stadt-Gemeinde Solothurn entnehmen können, informierten sich die an der Gasbeleuchtung interessierten Städte gegenseitig. So lesen wir 1859: «Da dem Vernehmen nach die Stadt Chur mit einem Unternehmer einen Vertrag zur Einführung der Gasbeleuchtung daselbst abgeschlossen hat, so wird die Kanzlei beauftragt, sich eine Abschrift des Vertrages beschaffen zu suchen.» Am 1. September 1859 vermerkt das Protokoll: «Die Stadtverwaltung Chur sendet einen gedruckten Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung.»

### **Zur Person von Ludwig August Riedinger**

Ludwig August Riedinger wurde am 18. November 1809 in Schwaijern bei Heilbronn a. Neckar als Kind unbemittelter Eltern geboren. Er absolvierte eine Lehre als Schreiner, wurde Werkmeister in einer Spinnerei und Direktor. Er besuchte England und stellte fest, dass die Engländer aus weniger guter Baumwolle bessere Garne machen, weil sie über bessere Maschinen verfügten. Er schlug deshalb vor, eine englische Musterspinnerei als Filialwerk zu errichten. Weil Riedinger seine Pläne nicht durchsetzen konnte, verliess er das Werk in Augsburg. Er wechselte nach München, wo ihn seine Freunde von der Holzgasgesellschaft gerne als Mitarbeiter aufnahmen. Dort hatte der berühmte Professor Dr. Max Pettenkofer (1808–1901) von der Universität München ein Verfahren ausgearbeitet, das es ermöglichte, Holzgas zu Beleuchtungszwecken zu verwenden. Unter dem Einfluss von Pettenkofer widmete sich in der Folge Riedinger ganz der Errichtung von Holzgasanstalten in den verschiedensten Städten. Er schreibt dazu:

«Ich wusste, dass München und Augsburg kurz zuvor mit Gas beleuchtet worden waren und dass sich der Unternehmer, ein Bankier in der Schweiz, grossen Nutzen damit gemacht hatte.» Riedinger legte sich folgenden Plan zurecht: «Wenn ich Gaswerke, vielleicht zwanzig baue und keinen Bankier und Associé nehme, kein Geld in Form von Aktien suche, sondern auf eigene Rechnung baue, wenn die Fabrik im Betriebe ist, dann erst Aktien ausgabe in der Höhe, wie das Erträgnis zu 5% aus dem Betrieb sich herausstellt, ich die 5% garantiere, so ist das ein ehrliches Geschäft! Nachdem ich wusste, dass man in der industriellen Welt eine gute Meinung von mir hatte, konnte ich darauf zählen, grosse Summen als Geldvorschuss zu erhalten ohne jedes Pfand.» Dabei war sein Vorsatz: «*Ich ziehe in die Welt, verdiene mir einige Hunderttausend, kehre dann zurück, um es in Augsburg zu verwenden, wo ich seit 1850 eine Wasserkraft hatte.*» Riedinger fährt fort: «Nach Ablauf von vier Jahren, als ich acht Städte mit Gas beleuchtet

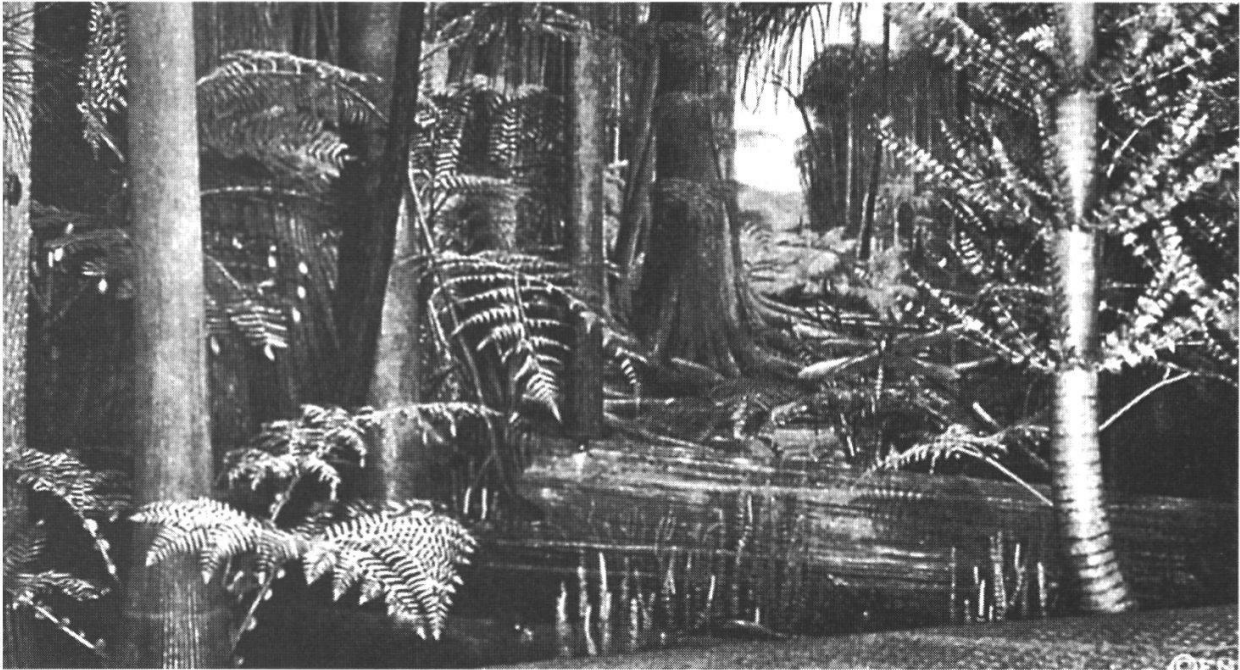
hatte, stellte sich heraus, dass ich nie mit der Qualität der Waren zufrieden sein konnte, welche die Unternehmen brauchten. Infolgedessen entschloss ich mich, die Bestandteile zur Gasfabrikation und zur Beleuchtung selbst zu machen, was sich gut bewährt hat.» Diesem Entschluss verdankt die Maschinen- und Bronzewarenfabrik L. A. Riedinger ihre Entstehung. 1857 erbaute Riedinger seine Gasapparatfabrik. 1858 erhielt er die Konzession zur Errichtung einer Fabrik zur Erzeugung chemischer Produkte zur Verwertung der Nebenprodukte der Gasfabrikation, 1864 die Konzession zur Anfertigung von Gasuhren. Für die Strassenbeleuchtung fabrizierte er auch gusseiserne Strassenkandelaber und Leuchtkronen.

Riedinger wurde für seine grossen Verdienste viel äussere Anerkennung gezollt. Er erhielt Königliche Medaillen aus Württemberg und Bayern. Ritterkreuze, Verdienstkreuze, das Ritterkreuz der I. Klasse des Königlich-Bayrischen Verdienstordens vom Hl. Michael, etc. Augsburg hat ihm das Bürgerrecht verliehen, die Stadt Coburg das Ehrenbürgerrecht. Für Solothurn war Riedinger der Unternehmer!

### **Die Entstehung der Steinkohle**

Die in den Gaswerken der trockenen Destillation unterworfenen Steinkohlen wurden vor rund 345–280 Millionen Jahren aus heute schon längst ausgestorbenen Pflanzen gebildet. Es waren Pteridophyten, Farnpflanzen. Diese Pflanzengruppe umfasst die Bärlappgewächse, Schachtelhalme und die Farne. Reste und Abdrücke von Blättern und Stämmen konnten immer wieder in der in Solothurn angelieferten Steinkohle gefunden werden. Die aufgezählten Pflanzen bildeten die ersten umfangreichen Wälder der Biosphäre mit über 30 m hohen Bäumen mit sekundärem Dickenwachstum.

Das Kerngebiet dieser Steinkohlenwälder umfasste Europa und das östliche Nordamerika. Etwas abgesetzte Bildungsräume waren Sibirien und Ostasien. Dieser Bereich war durch ein gleichmässig feuchtwarmes (sub)tropisches Klima gezeichnet. Dem heutigen Regenwald entsprechend bildeten die Bäume keine Jahresringe. Die Zusammensetzung der unteren Atmosphäre hatte etwa die heutigen Kohlensäure- und Sauerstoffwerte erreicht. (Zur Zeit der ersten Landpflanzen [Silur/Devon] betrug der Sauerstoffgehalt der Atmosphäre erst ca. 2% (= 10% des heutigen Wertes. Das Meer war noch sehr salzarm). Unter diesen günstigen Bedingungen wuchsen auf nassem bis mässigfeuchten Torfböden mächtige Moorwälder, in denen Schachtelalm- und Bärlappbäume (40 m hoch, 2 m Durchmesser) sowie Cordaiten (Calamiten) gediehen. Die Biomasse dieser Pflanzen



*Abb. 16:* Rekonstruktion eines Steinkohlenwaldes. Links oben Zweige mit Blättern und Sporophylllähern von *Lepidodendron*; nach rechts Stämme davon und von *Sigillaria*, dazwischen Wedel mit Samenbildung von *Neuropteris* sowie die dünnen Sprosse von *Lyginopteris* (beides Pteridospermen): Mitte vorne *Sphenophyllum*, hinten Farne mit riesiger Ur-Libelle sowie weitere Bärlappbäume; rechts *Calamites*. Museum of Natural History. Chicago.

entstand durch Photosynthese aus der Kohlensäure der Atmosphäre und Wasser mit Hilfe der Sonnenenergie. Wenn wir heute Kohle verbrennen, wird die gespeicherte Sonnenenergie frei.

Die Tiere waren in den Steinkohlenwäldern durch Lurche, erste Reptilien, Spinnen, Tausendfüßler und Urformen von Insekten (z. B. Libellen) vertreten. Im Karbon, so heisst das Zeitalter in dem die Steinkohlen gebildet wurden, gab es keine Vögel und weder Säugtiere noch Menschen. Die Blütenpflanzen fehlten, erste Nacktsamer entwickelten sich. Im Herzen Europas türmte sich damals ein gewaltiges Faltengebirge auf, dessen letzte Reste die zahlreichen Gebirgsrumpfe der deutschen, französischen und der englischen Mittelgebirge darstellen. Hand in Hand mit diesen gebirgsbildenden Dislokationen ging das Hervortreten ungeheurer Massen von Eruptivgestein, besonders von Graniten. Beispiele sind die Vogesen und der Schwarzwald.

### **Woher bezogen die Gaswerke ihre Kohlen?**

Das erste Gaswerk in der Schweiz wurde in Bern 1842 in Betrieb genommen, in der Zeit also, da noch keine Bahn unser Land durch-

zog. Zur Destillation wurde Holz verwendet und Steinkohle aus dem Simmental. Diese wurde auf dem Wasserweg transportiert (Guter-  
sohn, 1964). Bern wurde dann 1857 an das Zentralbahnnetz ange-  
schlossen.

Dem Bericht des Verwaltungsrates der Gasaktiengesellschaft Solo-  
thurn, Rechnungsabschluss vom 30. April 1862, entnehmen wir unter  
den Aktiven einen Vorschuss auf Steinkohlen an das Bergamt Saar-  
brücken im Betrag von Fr. 749.–. Im Rapport der Experten, Seite 54  
von 1861 wird Kohle aufgeführt, die aus St-Etienne ou de la Saare  
stamme. In der Schrift: «Hundert Jahre Gas in Basel» lesen wir: «Die  
Kohlen stammten zum grössten Teil aus dem Saarbrückener Kohlen-  
becken und wurden von der königlich-preussischen Bergwerksdirek-  
tion geliefert.» 1870 bezahlte man für 100 kg Kohle Fr. 2.88. Der Gas-  
preis betrug 40 Cts. pro m<sup>3</sup>.

### **Wie kam die Kohle nach Solothurn?**

Als Transportmittel kommt nur die Eisenbahn in Frage. Solothurn  
erhielt im Jahre 1857 den Anschluss an die Zentralbahnlinie: Herzo-  
genbuchsee–Solothurn–Biel. Der Schienenweg aus dem Ruhrgebiet  
nach Basel misst rund 700 km. Der Schienenstrang der «Chemin de fer  
d’Alsace» führte 1840 bis Saint Louis an der Schweizergrenze. Ende  
1845 wurde in Basel der Bahnhof innerhalb der Stadtmauern eröffnet.  
Die Eisenbahn fuhr damals durch das Stadttor, das jeden Abend sorg-  
fältig verschlossen wurde (Dürrenmatt, 1963). 1854 führte die Bahn  
von Basel bis Liestal, 1858 nach Olten, 1857 nach Burgdorf, Bern und  
Biel. Genf erhielt 1858, Neuenburg 1859 einen Bahnanschluss. H. Gla-  
ser schildert in «Industriekultur und Alltagsleben», 1994 den Eisen-  
bahnbau. «Das Schienennetz» der deutschen Eisenbahn, deren Bau  
von Börsenspekulationen beflügelt wurde und einen enormen Eisen-  
bedarf einschloss, was wiederum einen Boom der Stahlindustrie be-  
wirkte, hatte 1845 eine Länge von 2200 km, 1850 von rund 7500 km  
und zur Jahrhundertwende von mehr als 50 000 km.

Zum Vergleich: Die Schienenlängen der Normalspurbahnen betru-  
gen in der Schweiz:

|                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1845 1.9 km;    | 1850 25.2 km;   | 1855 210.3 km;  |
| 1860 1052.8 km; | 1865 1321.5 km; | 1900 3104.2 km. |

Die Kohlen mussten in Solothurn auf dem Westbahnhof ausgeladen  
und mit Pferdefuhrwerken zum Gaswerk transportiert werden. Die Rötibrücke  
existierte noch nicht (sie wurde 1923–1925 erbaut); das neue Gaswerk in  
der Aarmatt wurde 1926 fertiggestellt.

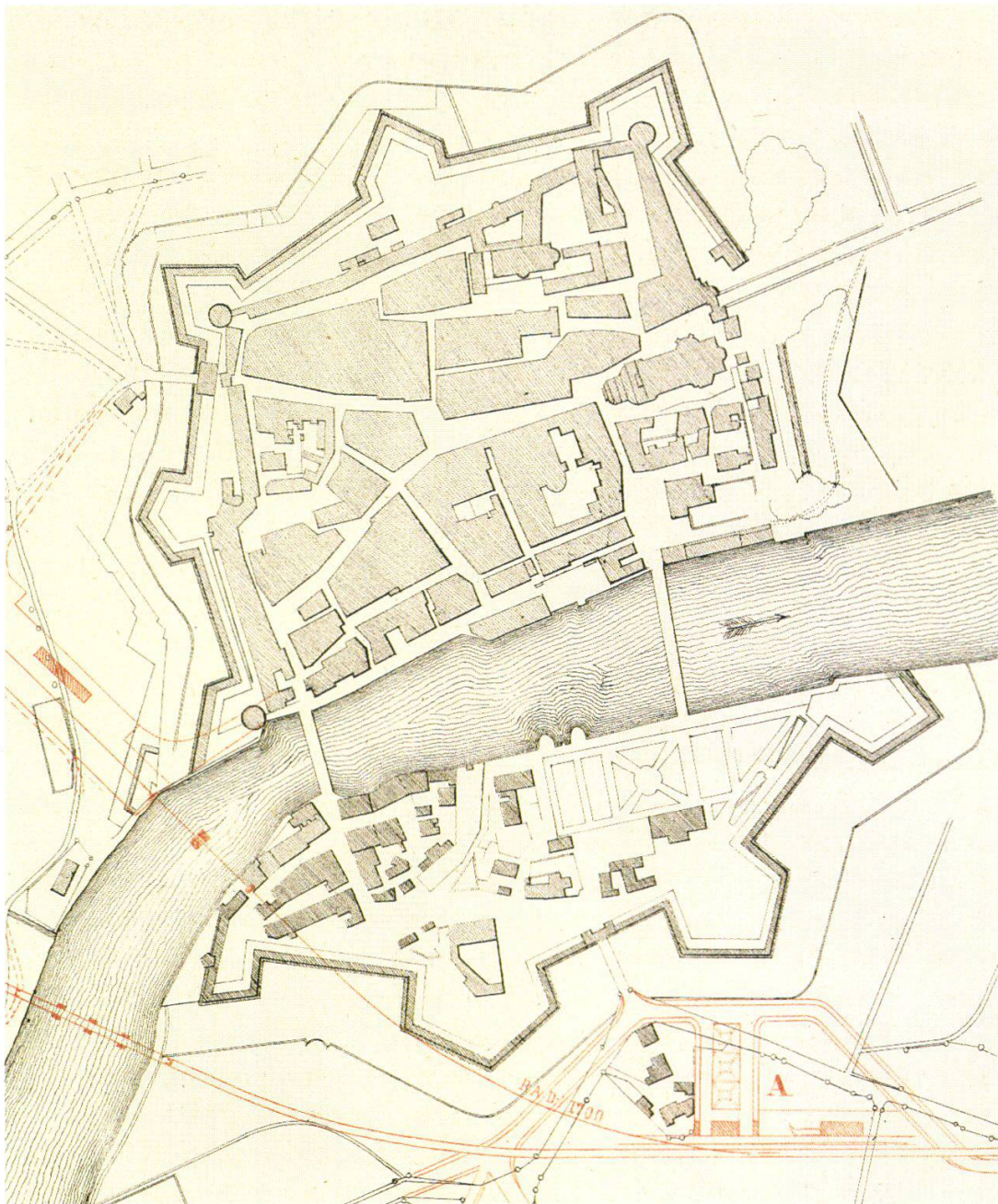


Abb. 17: Ausschnitt aus Stadtplan zum Projekt des Bahnhofes in Solothurn, vor 1857. Die Turnschanze ist noch intakt. (Gasakten, ZBS).

### **Leuchtgasfabrikation und Strassenbeleuchtung in Solothurn**

Wir haben darauf hingewiesen, in welcher Reihenfolge durch Riedinger Gasfabriken in der Schweiz gebaut und eröffnet worden sind. Wir haben sein Vorgehen und seine Geschäftspraktiken aufgezeigt. Zielstrebig muss er seine Bemühungen um die Erstellung neuer und weiterer Gasfabriken vorangetrieben haben. Es erstaunt deshalb nicht allzusehr, dass Riedinger auch Solothurn in seine Pläne einbezogen

hat. So lesen wir bereits 1857 im Protokoll der Verwaltungskommission der Stadtgemeinde Solothurn: «Riedinger benötige einen Stadtplan, damit er die Kosten der Gasbeleuchtung berechnen könne. Die Gasbeleuchtung könne aber nicht vor Oktober 1858 eingeführt werden.» Die Kopie eines Stadtplanes wurde bewilligt und beschlossen, die Brunnenleitungen seien darin nachzutragen. Wie erwähnt, wurde im selben Jahre 1857 die Bahnlinie Herzogenbuchsee–Solothurn–Biel eröffnet.

Der Ablauf des Prozederes, das mit der Eröffnung der Gasbeleuchtung in der Stadt 1860 seinen Abschluss fand, kann anhand der verstreuten Akten der Stadtgemeinde nur bruchstückweise geschildert werden, handelte es sich doch um ein privates Unternehmen, das von der Stadt nur bewilligt werden musste. Dazu gehörten: Legen der Röhren in den Strassen, Anbringen der Laternen, Erstellung der Gasfabrik und die Überlassung des notwendigen Bodens. Unter dem 1. September 1859 erwähnt das Protokoll der Stadtgemeinde Solothurn, dass die Stadtverwaltung Chur einen gedruckten Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in Chur gesandt habe und am 16. Dezember 1859 wird darauf hingewiesen, dass sich in der Stadt eine Gesellschaft zur Einführung der Gasbeleuchtung gebildet habe. Der Finanzkommissär wurde beauftragt, sich zu informieren, ob beabsichtigt sei, dies durch einen Unternehmer oder vermitteltst Aktien einzuführen.

Am 24. Dezember vermeldet das Protokoll die definitive Konstituierung einer Vorbereitungsgesellschaft für die Einführung der Gasbeleuchtung. Diese werde sowohl mit der hohen Regierung als mit der löblichen Stadtverwaltung in bezügliche Geschäftsverbindung treten. Nach von Burg (1974) umfasste die Vorbereitungsgesellschaft 87 Aktionäre mit Aktien zu Fr. 10.–. Und dem «Solothurnerblatt» vom 21. Januar 1860 ist zu entnehmen, dass sich Riedinger von Augsburg, Ersteller der Gasbeleuchtung in vielen und grossen Städten, in Solothurn aufhalte, behufs Verhandlungen über die Einführung der Gasbeleuchtung.

### **Der Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn vom 19. Januar 1860**

Der Vertrag besteht aus 41 Paragraphen auf 17 Druckseiten. Die wichtigsten Paragraphen zitieren wir im Wortlaut, die andern auszugsweise. Der Vertrag mutet sehr modern an, dürfte vielfach erprobt gewesen sein und gibt ausführlich Aufschluss über die Probleme, die mit der Einführung der Gasbeleuchtung verbunden waren.

Der erste Abschnitt hält die Kontrahenten fest. Er lautet: «Die Stadtverwaltung von Solothurn, mit Vorbehalt der Ratifikation des Gemeinderaths einerseits, Herr Ludwig August Riedinger in Augsburg anderseits haben über die Einrichtung und Besorgung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn folgenden Vertrag abgeschlossen:

«§ 1. Allgemeine Verpflichtung.

Herr L. A. Riedinger verpflichtet sich, die Beleuchtung der öffentlichen Plätze und Strassen in der Stadt Solothurn durch Gaslicht nach den Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrages einzurichten und zu besorgen und jedem Privaten, der es verlangt und die im § 20 dieses Vertrages vorgeschriebenen Bestimmungen einhält, gegen Bezahlung Gaslicht zu liefern, sobald die öffentliche Beleuchtung in der betreffenden Gegend eingeführt sein wird.

§ 2. Concession.

Zu diesem Zwecke erhält L. A. Riedinger das ausschliessliche Recht, in den Stadtboden Gasröhren einzulassen und mit der Zusicherung, dass während des Vertrages keiner andern Person die Befugnis ertheilt werde, die öffentlichen Strassen und Plätze der Stadt zur Anlage von Gasleitungsröhren zu benutzen oder die öffentliche Beleuchtung ganz oder teilweise zu besorgen.

§ 3. Mass der öffentlichen Beleuchtung.

Die Stadtgemeinde garantiert dem Unternehmer die Verwendung von wenigstens achtzig öffentlichen Laternen mit einer Leuchtkraft von zehn Wachskerzen (§ 16), deren mittlere Brennzeit zusammen nicht weniger als 112 000 Brennstunden per Jahr betragen soll.

§ 4. Abtretung des Areals zur Gasfabrik.

Die Stadtgemeinde übernimmt die Verpflichtung, dafür zu sorgen, dass dem Unternehmer nächst der Aare bei dem s. g. Ritter ein Bauplatz zur Anlegung und Bestellung der Gasfabrik unentgeltlich zur Verfügung gestellt wird und zwar mit einem Quadratinhalte von 40 000 □' (= ca. 1 Jucharte). Im Falle das Grundstück aus irgendeinem Grunde zur Gasfabrik weder verwendet werden könnte noch wollte, so bleibt es im Eigenthum und in der Nutzungsberechtigung des bisherigen Besitzers. Die Stadtgemeinde übernimmt auch keinerlei Ver-

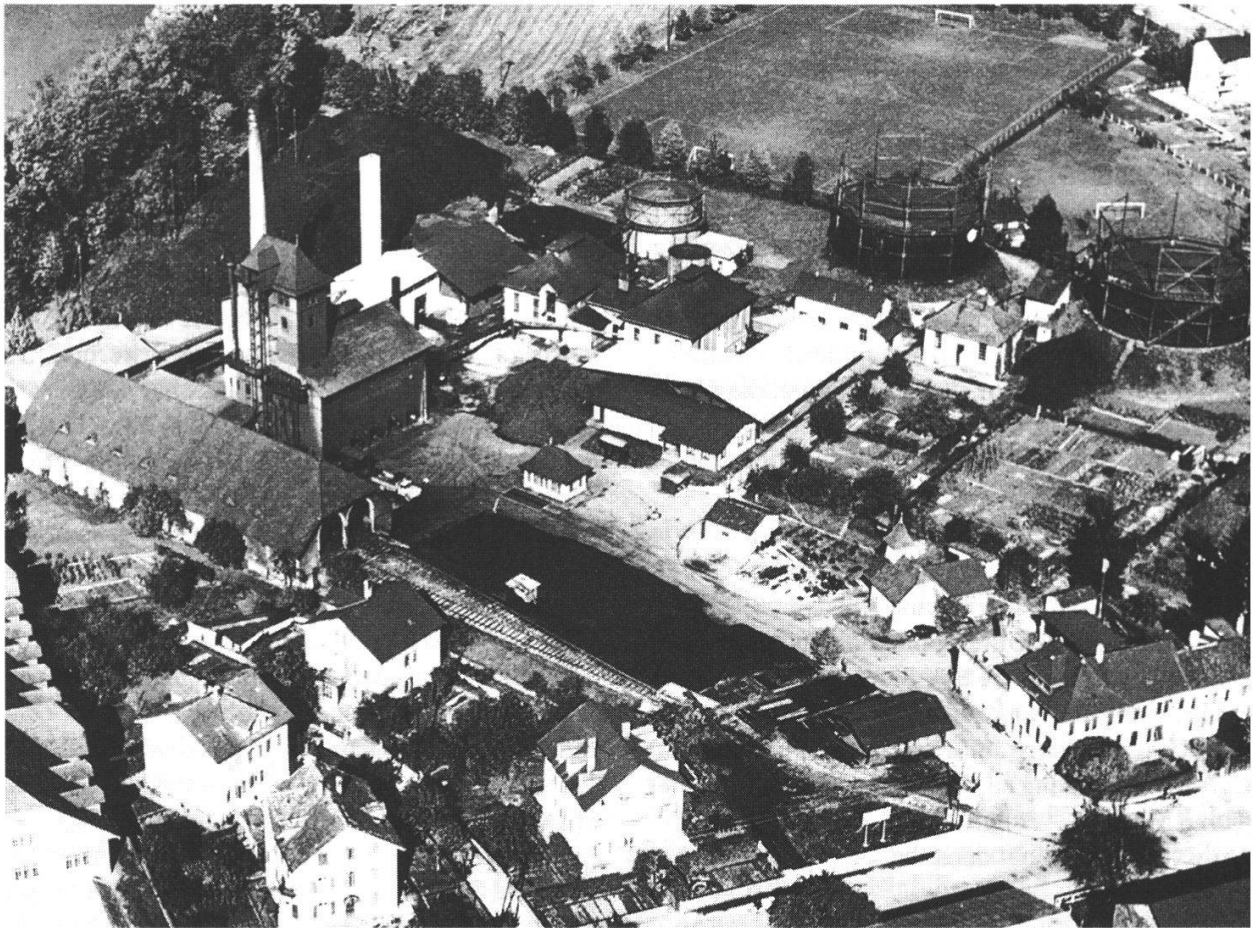


Abb. 18: Das Städtische Gaswerk im Jahre 1960.

antwortlichkeit für Nachteile, die der Bauausführung durch Einsprachen irgendwelcher Art zugefügt werden könnten.

#### § 5. Tragung der Bau- und Betriebskosten.

Sämtliche Kosten der Erstellung und des Betriebes der ganzen Beleuchtung, ohne irgend eine Ausnahme, hat Herr L. A. Riedinger als Unternehmer allein zu bestreiten, so dass der Stadtgemeinde Solothurn nur die Bezahlung des Gas-Consums zur Last fällt. Diese verpflichtet sich jedoch, dem Unternehmer zum Betriebe der Fabrik eine Wasserkraft zur Verfügung zu stellen, die im Minimum per Minute 6 bis 8 Mass Wasser liefern soll. Die Zu- und Ableitung dieses Wassers hat derselbe jedoch auf eigene Kosten zu besorgen.

#### § 6. Umfang der Gasfabrik.

Zusammengefasst: Sie soll so berechnet werden, dass sie eine Ausdehnung der Beleuchtung auf alle Teile der Stadt und der nächsten Umgebung zulasse.

## § 7. Steuer-Freiheit.

Für die ersten fünf Jahre vom Beginn des Betriebes der Anstalt an gerechnet, soll Vermögen und Erwerb der Gasbeleuchtungs-Anstalt von jeder direkten Gemeindesteuer befreit sein.

## § 8. Bau-Erfordernisse der Fabrik.

(Dieser § ist aus heutiger Sicht unter dem Aspekt des Umweltschutzes von besonderem Interesse. Er lautet:)

«Die Erstellung der Gasfabrikgebäude bleibt den allgemeinen polizeilichen Vorschriften unterworfen.

Vorzüglich wird bedungen:

- 1) Dass alle bewährten Mittel und Vorrichtungen zur Abwendung oder Verminderung von Rauch oder üblem Geruch angewendet werden.
- 2) Dass die Ableitung der Dämpfe, sowie die Beseitigung aller Abgänge der Fabrikation auf eine Weise stattfinden, dass weder für das öffentliche Interesse noch für Private Belästigung oder Nachteile eintreten können. Die von der Gasfabrik abgehenden Flüssigkeiten, dürfen nicht in einer Senkgrube versickern, sondern müssen auf die zweckmässigste Art in die Aare abgeleitet werden (!).
- 3) Dass das Retortenhaus von Stein und dessen Bedachung feuerfest ausgeführt sei.
- 4) Dass ein Gasometer für mindestens 15 000 Kubikfuss Gas und ein Reserve-Ofen mit drei Retorten zur Sicherung eines ununterbrochenen Dienstes erstellt werde.

Sobald der Gas-Consum einen zweiten Gasometer als Bedürfnis herausstellt, so hat der Unternehmer denselben auf seine Kosten mit einem zweiten Reserve-Ofen zu erstellen.»

(§ 9. Regelt die Benutzung des Stadtbodens.

§ 10. Betrifft die Beseitigung von Bauschwierigkeiten und Pflichten zur Schadloshaltung.

§ 11. Betrifft Collisionen mit den Beleuchtungsapparaten.)

§ 12. Anlage der Röhrenleitungen & Beleuchtungsgebiet.

«Die Anlage der Haupt- und Nebenleitungen der Gasröhren in den Strassen und öffentlichen Plätzen, ist in einem von der Stadtverwaltung zu genehmigenden Plane mit roth und gelber Farbe angestrichen-

*«Warum Gas-Strassenlaternen abzulehnen sind*

1. Aus theologischen Gründen: weil sie als Eingriff in die Ordnung Gottes erscheinen. Nach dieser ist die Nacht zur Finsternis eingesetzt, die nur zu gewissen Zeiten vom Mondlicht unterbrochen wird. Dagegen dürfen wir uns nicht auflehnen, den Weltplan nicht hofmeistern, die Nacht nicht zum Tage verkehren wollen.
2. Aus juristischen Gründen: weil die Kosten dieser Beleuchtung durch eine indirekte Steuer aufgebracht werden sollen. Warum soll dieser und jener für eine Einrichtung zahlen, die ihm gleichgültig ist, da sie ihm keinen Nutzen bringt oder ihn gar in manchen Verrichtungen stört.
3. Aus medizinischen Gründen: die Gasausdünstung wirkt nachteilig auf die Gesundheit schwachleibiger und zartnerviger Personen und legt auch dadurch zu vielen Krankheiten den Stoff, weil sie den Leuten das nächtliche Verweilen auf den Strassen leichter macht und ihnen Schnupfen, Husten und Erkältungen auf den Hals zieht.
4. Aus philosophisch-moralischen Gründen: die Sinnlichkeit wird durch Gassenbeleuchtung verschlimmert. Die künstliche Helle verscheucht in den Gemütern das Grauen vor der Finsternis, das die Schwachen von mancher Sünde abhält. Die Helle macht den Trinker sicher, dass er in den Zechstuben bis in die Nacht hinein schwelgt, und sie verkuppelt verliebte Paare.
5. Aus polizeilichen Gründen: sie macht die Pferde scheu und die Diebe kühn.
6. Aus volkstümlichen Gründen: öffentliche Feste haben den Zweck, das Nationalgefühl zu wecken. Illuminationen sind hierzu vorzüglich geschickt. Dieser Eindruck wird aber geschwächt, wenn derselbe durch allnächtliche Quasi-Illuminationen abgestumpft wird. Daher gafft sich der Landmann toller in dem Lichtglanz als der lichtgesättigte Grosstädter.»

nen Gassen und Plätzen zu umfassen und hat sich also mindestens auszudehnen:

- a) Vor dem Baselthor bis zum Sternen.
- b) Vor dem Bielthor, mit der Umfassung der Bahnhofzufahrten und des Stationsgebäudes einerseits, bis zur Lorenzen-Kapelle auf dem

Hermesbühl und anderseits in nordöstlicher Richtung bis zur Werkhofmühle.

- c) Vor dem Bernthore bis zum ehemaligen Zollhäuschen, jetzt Eigenthum des Herrn Oberamtmanns Affolter.

Die Aufstellung der Candelaber und Laternen im gesamten Beleuchtungsgebiet, wird auf Vorschlag des Unternehmers von der Stadtverwaltung bestimmt und es hat sich derselbe den Anordnungen des Letzteren zu unterziehen...

Als Regel gilt, dass alle Röhrenleitungen mindestens drei Fuss unter die Linie des Strassenpflasters gelegt werden sollen...

Die Stadtverwaltung sorgt auch für die Bewilligung zum Anbringen öffentlicher Gaslaternen an Privatgebäuden.

### § 13. Beschaffenheit der Röhrenleitungen.

Die Hauptröhren für die Gasleitungen, sowie die zu Tage liegenden kleineren Leitungsröhren müssen von Eisen hergestellt, mit geteerten Seilen und durch Bleiverstimmung verbunden werden.

... Hierbei wird namentlich bedungen, dass die Aufsteigröhren an Gebäuden, wenn möglich nicht zu Tage liegen dürfen und der Gesamtverlust von Entweichen des Gases auf dem ganzen Röhrenkomplexe nicht über siebenzig Kubikfuss per Stunde betragen dürfe.

Die Hauptleitung bei der Gasfabrik soll auf einen Durchstrom von 7000 Kubikfuss per Stunde berechnet sein (189 m<sup>3</sup>/Stunde; 1000 englische Kubikfuss = 27.5049 m<sup>3</sup>).

### § 14. Massbestimmung.

Als Masseinheit für alle in diesem Vertrag vorkommenden kubischen Zahlenverhältnisse ist der englische Fuss in dem Verhältnisse angenommen, dass 1000 englische Kubikfuss 1018.7 schweizerische Kubikfuss betragen.

### § 15. Konstruktion der Laternen und Candelaber.

Die Gaslaternen und Candelaber sollen nach Form und Ausrüstung nach den vom Unternehmer der Stadtverwaltung eingelieferten und von ihr genehmigten Mustern und Zeichnungen hergestellt werden. Dabei ist jedoch bedungen, dass das Verhältniss der Zahl der Candelaber zu denjenigen der Armträger sich nicht höher belaufen soll, als 1 zu 5...

## § 16. Gasbereitung.

Die Gasbereitung beginnt mit Steinkohlen. Es ist dem Unternehmer jedoch gestattet, mit Zustimmung der Stadtverwaltung später auch andere Materialien zur Gasstoffbereitung zu verwenden.

Es wird dabei aber ausdrücklich bedungen, dass jedes Gas so beschaffen und gereinigt sein müsse, dass es keinerlei unangenehme oder schädliche Wirkungen hervorbringt, namentlich möglichst frei von schwefelhaltigen Dämpfen, von Ammoniak oder Essigsäure sei und höchstens ein Prozent Kohlensäure enthalte, dass es beim Verbrennen weder Rauch noch Geruch verbreite, namentlich keinen Einfluss auf Metalle oder empfindliche Farben äussere. Seine Reinigung muss den Grad erreicht haben, dass 5 Kubikfuss Gas, in einer Stunde konsumiert, eine Leuchtkraft entwickeln, welche 10 Wachskerzen (4 auf 1 Pfd.) bei deren günstiger Flammenhöhe von 22 Linien 12 theilig englischen Masses, gleichkommt:

Die Privatkerzen, welche vom Unternehmer eingesehen und anerkannt worden, sollen bei der Stadtverwaltung in Verwahr behalten werden. Weiter wird bestimmt, dass die Probemessungen mit dem Bunsen'schen Photometer ausgeführt werden sollen...

Im Allgemeinen verpflichtet sich der Unternehmer alle Verbesserungen, welche während der Dauer dieser Concession hinsichtlich des Gasmaterials, der Zubereitung und Benutzung des Gases, sowie die Messung desselben und seiner Leuchtkraft anderwärts erprobt worden sind, bei der Gasbeleuchtung der Stadt Solothurn so weit möglich zur Ausführung zu bringen und dieselbe überhaupt auf dem Standpunkte der besten Beleuchtung zu erhalten.

## § 17. Recht zur Bestimmung der regelmässigen Beleuchtung.

Der Stadtverwaltung steht das Recht zu, die allgemeine Brennzeit, sowie diejenige einzelner Laternen zu bestimmen und die Lichtstärke für die einzelnen Flammen festzusetzen... Der Unternehmer ist gehalten, dafür zu sorgen, dass jeden Tag zu der auf der Anordnungstabelle verzeichneten Zeit jede einzelne Flamme angezündet und gelöscht wird.

[§ 18 regelt das Recht zur Bestimmung ausserordentlicher Beleuchtung.

§ 19 enthält die Vorschriften über die Beleuchtung im Allgemeinen.

§ 20 regelt die Gasabgabe an Private und die Bestimmung des Gaspreises.

- § 21 regelt die Untersuchung und Anerkennung der ersten Anlage. Wir kommen in einem besonderen Kapitel auf diese Untersuchung und die erstellten Protokolle zu sprechen.
- § 22 regelt die Oberaufsicht über den Betrieb der Anstalt.
- § 23 betrifft Schädigungen an Gas-Apparaten.
- § 24 bestimmt den Vollendungstermin der Gasanlage: acht Monate nach der Ratifikation des Vertrages...
- § 25 betrifft die Unterbrechung der Gasbeleuchtung.]  
... so darf der Unternehmer das Gaslicht für die Dauer von 48 Stunden durch ein genügendes Öllicht ersetzen, dauert die Unterbrechung länger als 48 Stunden, so muss sie durch eine volle Beleuchtung mit Öllaternen ergänzt werden...>
- [§ 26 betrifft das Schiedsgericht.
- § 27 betrifft den Unterhalt der Gasapparate.
- § 28 betrifft die Strafkompentenz und das Strafverfahren.
- § 29 betrifft die Konventionalstrafen:
- a) Wenn eine Laterne nicht brennt...
  - b) Wenn 10 Minuten nach der bedungenen Anzündezeit eine Laterne nicht brennt...
  - c) Wenn die Gasbeleuchtung während einer oder mehrerer Nächte unterbrochen ist...
  - d) Wenn ein Gasmesser unrichtig anzeigt...
  - e) Wenn irgendwo aus beschädigten Röhren Gas entweicht...
  - f) Wenn Nachlässigkeiten auftreten... Die Stadtverwaltung ist befugt, vom Unternehmer die Entfernung untauglicher oder nachlässiger Angestellter und Arbeiter zu verlangen.
- § 30 regelt die Bezahlung für die öffentliche Beleuchtung.
- § 31 verpflichtet den Unternehmer, mit Hinweisung auf § 16 des Vertrages, die ganze Anstalt auf dem Standpunkte der besten Beleuchtung zu erhalten...
- § 32 betrifft das Domizil. Jedenfalls ist die Stadt Solothurn als Sitz zur Vollziehung des Vertrages anzuerkennen.
- § 33 betrifft die Kaution.
- § 34 regelt die Dauer des Vertrages. Er dauert vom Tage der Eröffnung der Gasbeleuchtung an gerechnet sechs und dreissig Jahre....  
(Eröffnung, Montag, den 12. November 1860)
- § 35 regelt das Ablösungsrecht.
- § 36 betrifft das Reservekonto.]  
<Herr L. A. Riedinger wird zu Gunsten der Eigenthumserwerbung der Gasanstalt für die Stadtgemeinde Solothurn einen Reserve-Conto anlegen und es wird zu diesem Zwecke bestimmt, dass Herr Riedinger in kaufmännisch geführten Ge-

- schäftsbüchern genaue Rechnung über die Fabrikation und den Verkauf des Gases führe...»
- [§ 37 betrifft die Art der Ablösung. Er regelt die Ablösungssumme und ihre Berechnung...]
- § 38 betrifft die Deckung des Ankaufspreises.
- § 39 betrifft die Gaspreiserlässigung.
- § 40 betrifft das Recht der Abtretung]:
- «Dem Unternehmer ist gestattet, seine durch diesen Vertrag bedungenen Rechte und Verbindlichkeiten ganz oder teilweise an Andere abzutreten...»
- § 41 betrifft den Anfang des Vertrages. Er tritt sofort nach erhaltener Ratifikation in Rechtskraft.
- Solothurn, den 19. Januar 1860. (Es folgen die Unterschriften)
- Für getreuen Abdruck:
- Der Stadtgemeindegeschreiber: J. B. Kieffer,
- Solothurn, den 6. Dezember 1864.»<sup>3</sup>

Wir haben in unseren Ausführungen die wichtigsten Punkte des Vertrages wiedergegeben. Er wurde am 6. Februar 1860 ratifiziert. Nach dem Solothurner Blatt vom 16. Mai 1860 begannen die Erdarbeiten zur Erstellung der Gasfabrik beim ehemaligen Ritter. Im Protokoll der Stadtgemeinde Solothurn vom 11. Mai 1860 wird die Baubeschreibung, so wie sie der Bauherr Riedinger gegeben hat, festgehalten. Sie ist in der Wirklichkeitsform der Gegenwart abgefasst. So heisst es zum Beispiel:

«Auf dem Platze befinden sich folgende Gebäude»...; «Rechts und links des Retortenhauses befinden sich zwei Anbauten»...; «Der Fabrikamin befindet sich hinter dem Retortenhaus»...

Aus diesen Beispielen könnte man auf einen bereits erfolgten Abschluss des Gasfabrik-Bauvorhabens schliessen, wäre nicht die Zeitungsnotiz über den Baubeginn. Zeitlich konnte die Erstellung der Gasfabrik – zwischen dem 6. Februar und dem 11. Mai 1860 – nicht gut zustande gebracht worden sein. Wir müssen daher, obwohl der Baubeschrieb den Eindruck erweckt, die Arbeiten seien abgeschlossen, folgern, es handle sich beim Baubeschrieb um eine Absichtserklärung, einen Plan des zu erstellenden Werkes.

<sup>3</sup> Das dem Schreibenden zur Verfügung stehende Exemplar des Vertrages über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn trägt den Stempel: «Finanz-Commissariat der Stadt Solothurn». Es wird in der Mappe der Akten der Gas-Actien-Gesellschaft Solothurn (1860–1869) aufbewahrt (ZBS).

## Baubeschreibung der Gasfabrik in Solothurn

Gestützt auf das genannte Protokoll (Bd. II 97, 342–345) folgen wir jetzt der Baubeschreibung.

«In Beziehung auf die Baute des Gaswerkes seye folgende von Herrn Riedinger vorgelegte Baubeschreibung zu Protokoll zu nehmen:

Der Bauplatz bei der Schützenmatt an der Aare gelegen, umfasst ca. 36 000 □' (□' = Quadratfuss) =  $\frac{9}{10}$  Jucharte. Derselbe ist mit einer hölzernen Einfriedung umgeben. An der Seite gegen die Schützenmatt hat der Platz eine Eingangsthüre und ein Eingangsthor.

Auf dem Platz befinden sich folgende Gebäude:

- a. Ein *Retortenhaus*, massiv aus Stein gebaut von ca. 1468 □' Fläche mit eisernem Dache. Im Retortenhaus befinden sich 4 Öfen jeder zu 3 Retorten. Montiert werden für den Anfang 2 Öfen mit je 3 Retorten und 1 Ofen mit 2 Retorten. 2 Öfen reichen aus, um am kürzesten Tage das nöthige Gas für ca. 2000 Flammen zu fabrizieren. Rechts und links vom Retortenhaus befinden sich 2 Anbauten von ca. 1380 □', beide massiv aus Stein gebaut und mit Schiefer gedeckt. Von diesen Anbauten enthält:
  - b. *der rechte Flügelbau*:
    1. Ein Comptoir für die Verwaltung
    2. 3 Zimmer als Wohnung für den Gasmeister
    3. 1 Küche
    4. 1 Keller
    5. 2 Abtritte, wovon der eine von aussen zugänglich ist.
  - c. *der linke Flügelbau enthält*:
    1. einen Raum, worin der Waschapparat aufgestellt ist
    2. 1 Zimmer, worin der Photometer mit Compteur aufgestellt ist
    3. das Hahnenlokal, in welchem folgende Apparate sich befinden:
      - a. 2 Stück Abschlussahnen mit Säulen
      - b. 1 Betriebs-Compteur
      - c. 1 Regulator mit 2 Schieberventilen
      - d. 1 Manometer-Tisch mit 7 Manometern und unterirdischen Verbindungsrohren nach den zu controllierenden Apparaten
    4. das Reinigunghaus, in demselben sind aufgestellt:
      - a. 2 Reinigungsmaschinen mit je 2 Schieberventilen
      - b. 1 Drehkrahnen zum Bedienen der Reiniger
    5. eine Schmiedewerkstätte mit Esse und Werkbank
  - d. der *Fabrikamin* befindet sich hinter dem Retortenhause und ist mit dessen Giebelmauer zusammengebaut.

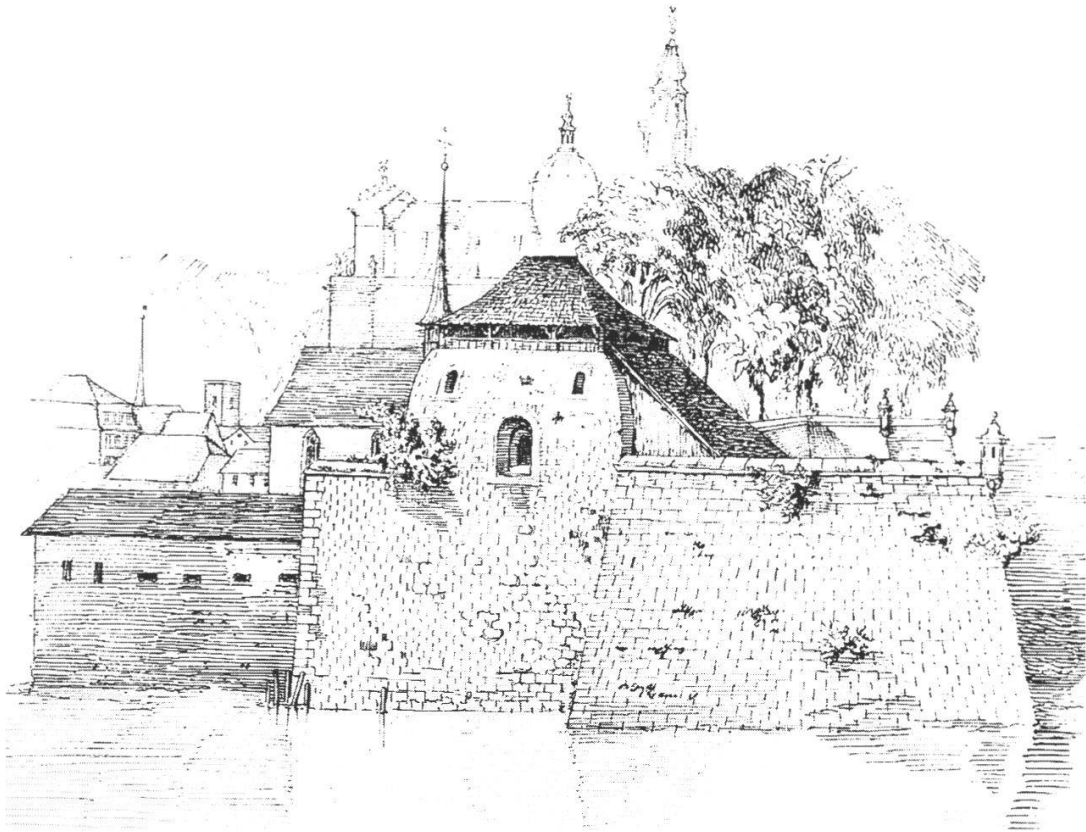
- e. das *Kohlenhaus* von ca. 1656 □' Fläche schliesst sich an die Südseite des Retortenhauses an. Die Kohlenhalle ist ganz aus Stein gebaut und mit Ziegeln eingedeckt.
- f. Ein *Gasbehälter* mit Glocke, welche ca. 19 000 □' englische Kubikfuss Inhalt hat mit Leitwerk aus hölzernen Säulen und eisernen Verbindungen/vide § 8 Vertrags:/
- g. *Canalisation* in den Strassen. Dieselbe umfasst ca. 19 000 Fuss Haupt- und Zweigröhren, soweit solche die öffentliche Beleuchtung und solche, welche Privaten laut besonderen Bedingungen nicht berechnet wurden, betreffen.
- h. *Laternen* sind im ganzen:  
24 auf gusseisernen Candelabern  
56 auf gusseisernen Consols
- i. eine telegraphische Drahtleitung, welche unter die Strasse eingelegt wird und eine Normaluhr mit der nöthigen Batterie und andern Vorrichtungen zum Zweck, um nach Belieben gleichmässig gehende Uhren einzuführen.»

#### Rekapitulation zur Baudauer:

1. Nach § 24 des Vertrages von 1860 soll die Gasanlage 8 Monate nach der Ratifikation des Vertrages fertiggestellt sein.
2. Der Vertrag wurde am 6. Februar 1860 ratifiziert.  
(+ 8 Monate = 6. 10. 1860)
3. Die Gasbeleuchtung wurde am 12. November 1860 eröffnet.  
( Verspätung ca. 1 Monat)
4. Baudauer:  
Beginn der Erdarbeiten zur Erstellung der Gasfabrik ca. am 16. Mai 1860. Eröffnung der Gasbeleuchtung am 12. November 1860  
(12. 11. 1860 – 16. 5. 1860 = 5 Monate 26 Tage)

### **Ansichten**

Die folgenden drei Abbildungen auf den Seiten 122/123 zeigen das Gelände der Gasfabrik vor dem Schanzenabbruch, die Gasfabrik von 1860 und das Werkgebäude der Städtischen Werke.



*Abb. 19:* Der Ritter vor dem Abbruch. Im Jahre 1830 wurde die Souveränität des Volkes verkündet. Am 24. März 1835 nahm der Grosse Rat Kenntnis betreffend die Abbruchpläne der Schanzen. Der Abbruch begann beim Baseltor und umfasste die Bastion St. Peter und den Ritter (Schanzenbau 1667–1684. Foto aus Chs. Studer: Solothurn und seine Schanzen, 1978).

*Abb. 20 Seite 123 oben:* Die Gasfabrik. Die zeitgenössische Ansichtskarte zeigt die Gasfabrik an der Aare. In der Mitte sieht man das Retortenhaus (3 Kamine) mit dem eisernen Dach. Der rechte Flügel enthält das Comptoir für die Verwaltung und die Wohnung des Gasmeisters. Der linke Flügel enthält den Waschapparat, das Hahnenlokal und das Reinigungshaus. Südlich des linken Baues befindet sich das Kohlenhaus. Hinter diesen Gebäuden befinden sich – die hier nicht sichtbaren – Gasometer. Im Vordergrund rechts sind die Masten (Aareüberquerung) der Müllerschen Starkstromleitung von Kriegstetten nach Solothurn zu sehen. Diese Leitung wurde 1886 erstellt.

*Abb. 21 Seite 123 unten:* Das Werkgebäude der Städtischen Werke. Unser Foto aus dem Jahre 1993 zeigt den heutigen Zustand der Überbauung. An der Stelle der Gasfabrik steht das Werkgebäude der Städtischen Werke (Bezug: 1931). Am linken Rande sieht man die Peterskapelle, rechts daneben – wie auf der alten Aufnahme – einen Rest des Gebäudes beim Ritter (Die Rötibrücke wurde 1923–1925 erbaut).



## Zur Expertise

Nach § 21 betreffend Untersuchung und Anerkennung der ersten Anlage (Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn, 19. Januar 1860) bestellt – nach Erstellung der Fabrik und Eröffnung der Gasbeleuchtung – die Stadtverwaltung einen Sachverständigen und Herr L. A. Riedinger eine andere bei seiner Gesellschaft unbeteiligte Person, denen die Stadtverwaltung das leitende Mitglied aus ihrer Mitte beordnet. Diese haben die Aufgabe, die vertragsmässig bedungene Ausführung der Gaseinrichtung zu untersuchen (...) und über ihr Befinden ein genaues Protokoll abzufassen (...).

Von der Stadtverwaltung wurde Daniel Colladon ernannt. Dies geht aus dem Protokoll vom 2. Jenner 1860 hervor. Darin wird die Stadtkasse angewiesen, Herrn Colladon die stipulierten Fr. 400.– zuzusenden. Der zweite Experte, Dr. P.A. Bolley, muss der Vertreter von Riedinger gewesen sein (Über die beiden Experten konnten wir nichts Näheres in Erfahrung bringen). Das leitende Mitglied der Stadtverwaltung wird nicht namentlich genannt.

Die Experten versammelten sich erstmals am 14. Dezember 1860 in der Stadt Solothurn. Der Expertenbericht datiert vom 18. Dezember 1860. Er trägt die Unterschriften von Colladon und Bolley. Für die getreue Eintragung ins Protokoll zeichnet der Stadtgemeindeschreiber J. B. Kieffer. Der Expertenbericht ist in französischer Sprache abgefasst und protokolliert. Der Titel lautet: «Rapport des Experts». Er umfasst die Seiten 49–62 des Protokolls.

In ihren Untersuchungen folgten die Experten den Paragraphen, die in ihre Zuständigkeit fielen. So betraf § 3 die Beleuchtungsstärke der Flamme; § 6 den Umfang der Gasfabrik und Röhrenleitungen (Vgl. Abschnitt «Röhren»). Zu diesem Paragraphen sind interessante Einzelheiten über Länge, Durchmesser der Röhrenleitungen und die verwendete Masse zu erfahren. Die Experten hatten das Rohrleitungsnetz anhand eines Planes studiert, der im Gaswerk aufbewahrt wurde. Im Baubeschrieb wurde das Ofenhaus mit Öfen und Retorten beschrieben. Im Expertenbericht erfahren wir, was von den Plänen verwirklicht worden ist: «Das Ofenhaus enthält gegenwärtig drei fertiggestellte Öfen und ein Gewölbe ohne Retorten. Die fertiggestellten Öfen haben zusammen 8 Retorten. Ein einziger Ofen mit 3 Retorten genügt für den gegenwärtigen Gasverbrauch. In Zukunft könnte man die Öfen umbauen in andere, mit 5 oder 7 Retorten.»

Die Masse des Gasometers werden festgehalten (Vgl. Abschnitt «Gasometer»). Die Glocke aus Eisenblech besitzt einen Durchmesser von 39 Fuss und eine Höhe von 18 Fuss (Vgl. Abschnitt «Masse»). Die

Dicke der Wanne beträgt im Mittel  $4\frac{1}{4}$  Fuss. Der Inhalt der Glocke beträgt 21000 Kubikfuss. Der grösste Verbrauch – bis zur Besammlung der Experten – am 11. Dezember betrug 10900 Kubikfuss. Es sei denkbar, dass bis Ende Dezember der Verbrauch 14000 Kubikfuss pro Tag erreiche. Mit fünf Retorten und mit Kohlen aus St-Etienne oder Saar (Vgl. Abschnitt «Kohlen») könne man regelmässig 22000 Kubikfuss pro Tag erzeugen. Mit dem Gasometer von 21000 Kubikfuss könne man ohne Unzukömmlichkeiten einen Konsum von 35000 Kubikfuss ermöglichen. Paragraph 16 des Vertrages regelt die Gasbereitung. Die Experten widmeten diesem Punkte volle Aufmerksamkeit. Am 15. Dezember untersuchten sie das in der Glocke des Gasometers enthaltene Gas auf seine Zusammensetzung. Am Abend des gleichen Tages untersuchten sie das Gas auf seine Leuchtkraft (Vgl. Abschnitt «Leuchtkraft und Brenner»). In den Experimenten erhielten sie mit einem Zweilochbrenner und einem Gasdruck von rund zwei Linien eine Flamme entsprechend 10 Kerzen und einem Verbrauch von 3.325 Kubikfuss pro Stunde. Dieser Verbrauch ist kleiner als derjenige, der im Vertrag vereinbart worden war (5 Kubikfuss).

Zusammenfassend fanden die Experten, dass die Bedingungen des Vertrages erfüllt waren. Sie haben einzig festgestellt, dass die Wanne des Gasometers nicht ganz dicht sei. Das verlorene Wasser könne aber täglich ersetzt werden.

Die Experten anerkannten, dass die Materialien und im besonderen die dem Verbrauch dienenden Apparate von Riedinger mit Eleganz und Solidität konstruiert worden seien (Vgl. Abschnitt «Zähler und Laternen»). Besonders lobend erwähnt wird das Anbringen elektrischer unterirdischer Leitungen zur Steuerung der elektrischen Uhren in den Häusern.

## **Rückblick**

Unseren Ausführungen über den Vertrag vom 19. Januar 1860, den Baubeschrieb (Protokoll vom 11. Mai 1860), schliessen wir noch einige allgemeine Überlegungen an. Auffallend ist die kurze Bau- und Installationszeit von rund 10 Monaten (Verwirklichung zwischen dem 6. Februar 1860 und der Ratifikation und feierlichen Inbetriebnahme vom 12. November 1860). Gerne wüsste man Näheres über das ganze Prozedere: Arbeitszeiten, Zahl der Arbeiter, über Lieferungen und Transporte der Einrichtungen. Aus den genannten Unterlagen kann geschlossen werden, dass Riedinger alles lieferte (Vgl. Abschnitt «Riedinger»), von den Retorten, den Röhren (vgl. Bilanz Gasaktiengesellschaft 1862), den Kandelabern, den Konsolen, den Brennern, den

Gasuhren über die verschiedenen Einrichtungen der Flügelbauten: Hahnen, Regulatoren, Manometer, Photometer, etc. Wie die Engländer, als sie die ersten Gasfabriken in Deutschland erstellten, alles mitbrachten vom Know-how, den Materialien bis zur Kohle, so muss man sich das Vorgehen von Riedinger bei der Installation der Gaswerke in der Schweiz und Solothurn vorstellen. Diese Ausführungen werden gestützt durch Paragraph 5 des Vertrages von 1860: Riedinger hatte sämtliche Kosten der Erstellung und des Betriebes der ganzen Beleuchtung als Unternehmer selber zu bestreiten.

### **Schweizerische Gasapparatefabrik**

Mit der Einführung der elektrischen Beleuchtung in Solothurn ging die Bedeutung der Gasbeleuchtung stark zurück. Der Gasverbrauch konnte aber trotzdem gesteigert werden, weil die Verwendung des Gases zu Koch- und Heizzwecken ständig zunahm.

Im Zusammenhang mit dieser Umstellung des Gasverbrauches etablierte sich in Solothurn eine Aktiengesellschaft (Schweizerische Gasapparatefabrik) zur Herstellung und zum Verkauf von Apparaten, Einrichtungen und Geräten, die zum Kochen oder Heizen dienten, etc. Dem Verwaltungsrat von 1895 gehörten folgende Herren an: Ernst Trachsel, Aarau; Jacques Funk, Balsthal; Karl Deschwanden, Solothurn; Otto Kofmehl, Solothurn; Dr. Kurt Müller, Verwaltungsratspräsident. Das Aktienkapital betrug Fr. 500 000.–; der Verwaltungsrat schloss 1895 einen Vertrag mit der Gasfabrik Solothurn ab zur Belieferung mit den für die Gasverteilung notwendigen Apparaturen. Die Gesellschaft wurde am 20.7.1895 ins Handelsregister Solothurn eingetragen (und am 4.11.1974 darin gelöscht). Die Aktiven und Passiven wurden von der Firma von Roll AG Gerlafingen übernommen. Laut Protokoll der Gemeinderatskommission vom 5.Mai 1899 erteilte diese der Schweizerischen Gasapparatefabrik die Baubewilligung für einen Neubau von Fabrik und Magazin auf dem Schützenmatthof. Die erste Fabrik hatte ihr Domizil an der Gibelinstrasse 15.

### **Von der Gründung der Gas-Aktien-Gesellschaft bis zum Ankauf des Gaswerkes durch die Stadt Solothurn**

Wir haben im biographischen Abschnitt über Riedinger sein Geschäftsprinzip erwähnt: *«Ich ziehe in die Welt, verdiene mir einige Hunderttausend, kehre zurück, um es in Augsburg zu verwenden.»* Riedinger hat das Gaswerk und die Gasbeleuchtung in Solothurn auf eigene



Abb. 22: Stand der Gasapparatefabrik an der Gewerbeausstellung in Solothurn, 1906. (Aus Solothurner-Bilder, 1900–1940, Werner Adam, 1982).

Kosten hergestellt (Vgl. § 5 des Vertrags von 1860). Die Umwandlung des Unternehmens in eine Aktiengesellschaft ist entsprechend seiner Devise in Paragraph 37 des Vertrags von 1860 postuliert. Auch der 1903 durch die Stadtgemeinde Solothurn getätigte Ankauf der ganzen Anlage ist festgehalten, dies in § 35 (Ablösungsrecht): «Die Stadtgemeinde Solothurn hat zu jeder Zeit das Recht, die ganze Unternehmung der Gasanstalt abzulösen und an sich zu ziehen.»... Ferner wurde bestimmt (§ 36): «Zu Gunsten der Eigentumserwerbung der Gasanstalt durch die Stadtgemeinde Solothurn hat Riedinger ein Reserve-Conto anzulegen...» (= Entschädigung für die Conzessions-Bewilligung, Art. 18 Schriftwechsel, 1897).

### 1. Gründung der Gas-Aktien-Gesellschaft

Riedinger bemühte sich schon während des Baues der Gasfabrik im Jahre 1860, das vollendete Gaswerk aus seinem Privatbesitz in andere Hände überzuführen. Dies bestätigt ein Inserat im Solothurner

Blatt vom 21. November 1860, also wenige Tage nach der feierlichen Eröffnung. Es lautet:

| Vorbereitungs-Gesellschaft zur Gasbeleuchtung der Stadt Solothurn    |                     |
|--|---------------------|
| <b>Einnahmen</b>   |                     |
| Von 87 Aktionären Fr. 10.– per Aktie                                 | = Fr. 870.–         |
| Von Herrn Riedinger zu einem gemeinnützigen Zweck                    | = <u>Fr. 140.–</u>  |
|  | = Fr. 1010.–        |
| <b>Ausgaben</b>  |                     |
| Eröffnungsfeier vom 12. dies.  | = Fr. 576.55        |
| Beitrag an die Kleinkinderschule                                     | = Fr. 216.70        |
| Beitrag an das zu gründende Museum (!) 1860                          | = <u>Fr. 216.75</u> |
|  | = Fr. 1010.–        |
| (Die detaillierte Rechnung ist beim Kassier einzusehen) <sup>4</sup> |                     |

Die Vorbereitungs-Gesellschaft für eine Gasaktiengesellschaft muss ihre Arbeit speditiv durchgeführt haben, denn bereits am 11. Februar 1861 genehmigte die Versammlung der Aktionäre die Statuten, die vom Regierungsrat am 20. Februar 1861 genehmigt wurden. In diesen Statuten wird die Vorbereitungs-Gesellschaft nicht erwähnt (Die Statuten sind 1861 von J. Gassmann Sohn gedruckt worden).

Zu einzelnen Paragraphen:

- § 1. «Die von Herrn L.A. Riedinger in Augsburg, nach Inhalt des Vertrages mit dem Gemeinderat von Solothurn hergestellte Gasanstalt wird von einer Aktiengesellschaft für den Kapitalwert von zweimal hundert zwanzig tausend Franken nach den Bestimmungen des Stadtvertrages vom 19. Januar 1860 übernommen.
- § 2. Zur Herstellung dieses Kapitals werden 220 Actien, je zu Fr. 500.– ausgegeben. Für den Rest von 110 000 Fr. ist das von Herrn L. A. Riedinger von der städtischen Ersparniskasse aufgenommene Prioritäts-Anleihen von der Gesellschaft zu übernehmen. Die Verwaltung der städtischen Sparkasse ist berechtigt, für diesen Betrag Prioritäts-Obligationen auszugeben.

<sup>4</sup> Die Stadt Solothurn verzichtete 1861 auf den Ankauf des Gaswerkes.

- § 5. Die Dauer der Gesellschaft ist auf sechsunddreissig Jahre, vom 12. November 1860 (Eröffnungstag der Gasbeleuchtung) an gerechnet, festgesetzt, jedoch mit dem Vorbehalt von § 35 (Ablösungsrecht) des Vertrages von 1860 mit der Stadtgemeinde.
- § 6. Auf die Aktiengesellschaft gehen von Seiten des Herrn L. A. Riedinger mit dem 1. Januar 1861 alle Rechte und Verbindlichkeiten über, welche der von ihm mit der Stadt Solothurn abgeschlossene Vertrag vom 19. Januar 1860 über die Gasbeleuchtung bedingt.
- § 30. a) Für die Dauer der ersten fünf Jahre bilden die Gründer der Gesellschaft, Herr L. A. Riedinger, Herr V. Brunner Sohn, Herr A. Terray, Herr V. Tugginer den Verwaltungsrat.  
 b) ... vorstehende Statuten sind von der Versammlung der Aktionäre unter heutigem Datum genehmigt worden. Solothurn, den 11. Februar 1861. Der Präsident des Verwaltungsrates: A. Terray, der Aktuar: V. Tugginer.»

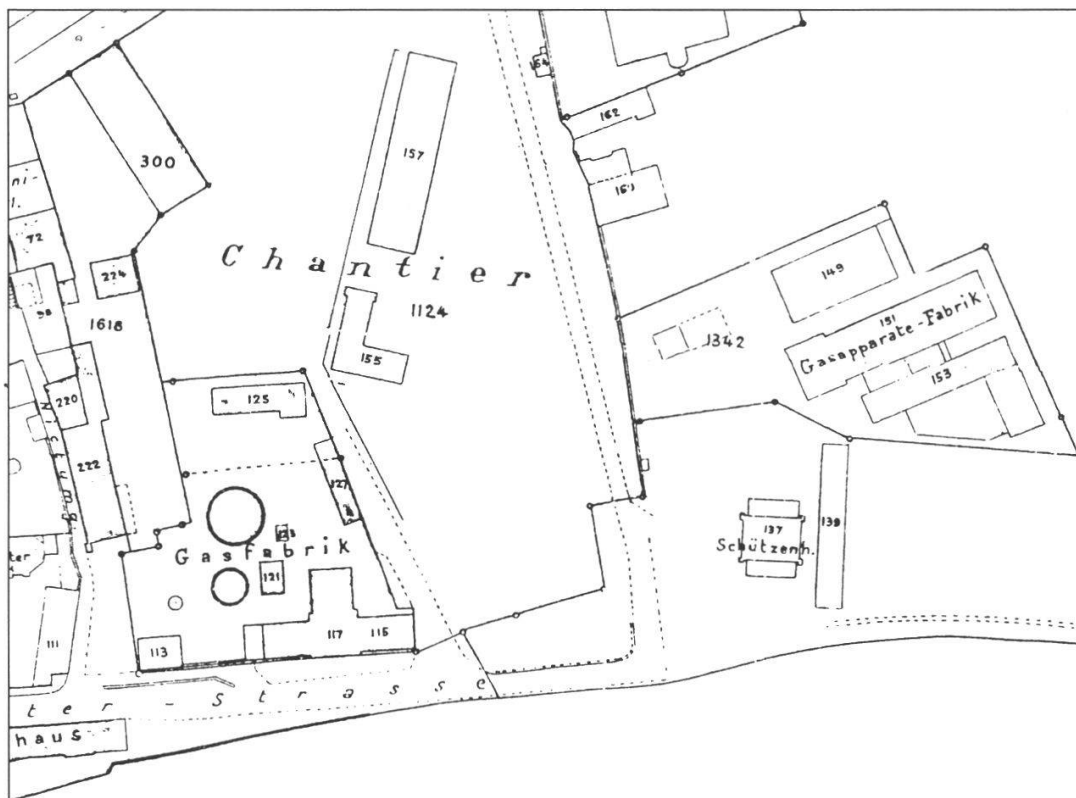


Abb. 23: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan der Stadt Solothurn, Masstab 1:2000, 1910.

Der Ausschnitt aus dem Übersichtsplan wurde uns vom Katasteramt der Stadt Solothurn zur Verfügung gestellt. Zwischen dem Chantier und der Aare sind die Anlagen der Gasfabrik zu sehen, rechts neben der punktierten Strasse (heute: Rötistrasse) ist die Gasapparatefabrik eingezeichnet.

## 2. Die Verlängerung der Konzession vom 18. Juni 1897

Der Vertrag zwischen der Einwohnergemeinde der Stadt Solothurn und der Gas-Aktien-Gesellschaft Solothurn datiert vom 18. Juni 1897. Er wurde an Stelle des abgelaufenen Riedinger'schen Gasvertrages vom Jahre 1860 abgeschlossen. Er umfasst 27 Artikel. Am Schlusse wird der Vertrag als Vorschlag an die Generalversammlung der Gasaktiengesellschaft, eventuell an die Versammlung der Einwohnergemeinde festgestellt.

- Art. 1 Darin erteilt die Einwohnergemeinde Solothurn der Gas-Aktien-Gesellschaft die Bewilligung, den öffentlichen Grund und Boden zum Legen neuer Gasleitungen zu benutzen.
- Art. 2 Danach tritt der Vertrag nach Genehmigung durch die Gas-Aktien-Gesellschaft sofort mit der Genehmigung durch die Versammlung der Einwohnergemeinde in Kraft und dauert von letzterem Datum an 10 Jahre. Wenn wesentliche Interessen der Einwohnergemeinde es erfordern, kann dieselbe den Vertrag schon auf den Ablauf einer 5jährigen Dauer ein Jahr voraus kündigen.
- Art. 4 Das Beleuchtungsgebiet erstreckt sich gemäss dem diesem Vertrag beiliegenden Plan auf denjenigen Teil des Stadtbezirkes, welcher bei Ablauf des Riedinger'schen Vertrages (13. November 1896) vom bestehenden Röhrennetz durchzogen war.

Gestützt auf Artikel 2 des Vertrages von 1897 traten beide Kontrahenten 1901, ein Jahr vor Ablauf der fünfjährigen Dauer des Vertrages, in Verhandlungen betreffend Ankauf des Gaswerkes durch die Stadt oder eine eventuelle Vertragserneuerung.

## 3. Ankauf des Gaswerkes durch die Stadt

Der Bericht und Antrag des Einwohnergemeinderates an die Versammlung der Einwohnergemeinde der Stadt Solothurn vom 10. März 1903 zitiert eingangs die Beschlüsse der Gemeindeversammlung vom 2. Dezember 1902:

- 1. Grundsätzlich ist die Versammlung mit dem Ankauf des Gaswerkes durch die Stadt einverstanden. Die Gemeinde tritt auf die Beratung der Vorlage ein.
- 2. Sie erachtet aber den vereinbarten Preis von Fr. 240 000.– als zu hoch und offeriert der Aktiengesellschaft Gaswerk für ihre sämtlichen Aktiven und Passiven die Summe von Fr. 200 000.–.

Auf die Mitteilung dieses Beschlusses antwortete das Gaswerk, dass es an der Forderung des mit den Gemeindebehörden vereinbarten Kaufpreises von Fr. 240 000.– festhalte.

#### 4. Weitere Verhandlungen

Dem Bericht und Antrag des Einwohnergemeinderates vom 10. März 1903 an die Einwohner-Gemeindeversammlung betreffend Ankauf des Gaswerkes – er umfasst acht Seiten – ist ein Auszug aus dem Expertengutachten über den Zustand und den Wert des Gaswerkes Solothurn vom 20. Dezember 1901 beigegeben (S. 8–13) und ein Schriftwechsel zwischen der Aktiengesellschaft und der Gemeinderatskommission (S. 16–46). Der Briefwechsel bezieht sich hauptsächlich auf die Festlegung der Kaufsumme für das Gaswerk.

Der Gemeinderat bestimmte am 27. August 1901 Direktor Kunkler in Biel als Experten, die Gasgesellschaft Direktor Mathys in La Chaux-de-Fonds. Als Obmann wurde von den Experten Gasdirektor A. Weiss in Zürich gewonnen. Im Expertenbericht vom 20. Dezember 1901 schätzten die Experten den gegenwärtigen Wert des Gaswerkes Solothurn unter Zugrundelegung der mutmasslichen zukünftigen Rentabilität, auf Fr. 300 000.–. Das Schreiben der Gas-Aktien-Gesellschaft an die Gemeinderatskommission vom 27. Dezember 1902 gibt (S. 28–32) Auskunft über Aktiven und Passiven der Gasgesellschaft. Auf Seite 33 ist eine Zusammenstellung der Gemeindeganzlei wiedergegeben. Sie betrifft die Bilanzen des Gaswerkes von 1893–1902. Es werden die Totalgewinne aufgeführt, z. B. 1893 = Fr. 22 323.– und 6% Dividende, 1895 = Fr. 24 904 und 5% Dividende, 1897 = Fr. 10 881.– und 4% Dividende und 1902 = Fr. 31 046.– und 7% Dividende. Auf den Seiten 34–40 ist der Bericht des Verwaltungsrates des Gaswerks Solothurn an die Herren Aktionäre zum 41. Rechnungsabschluss pro 30. April 1902 abgedruckt. Wir erhalten Einblick in die Gasproduktion, die Gasabgabe, die Betriebs-, Gewinn- und Verlustrechnungen und die Bilanz. Die Bilanz schliesst mit einem Aktivsaldo (Gewinn) von Fr. 31 046.15 ab. Der Überschuss sei wie folgt zu verwenden:

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 7% Dividende von Fr. 160 000.–     | = Fr. 11 200.–         |
| Gewinnanteil der Einwohnergemeinde | = Fr. 1 280.–          |
| Zuwendung an den Reservefonds      | = Fr. 2 254.85         |
| Zuwendung an den Baufonds          | = <u>Fr. 16 311.30</u> |
|                                    | = <u>Fr. 31 046.15</u> |

Die angeführten Zahlen (Zusammenstellung der Gemeindeganzlei und Verwaltungsbericht) widerlegen die Angaben von Scheidegger

(1985, 79); er schreibt: «Der zweite Grundstein zu einem eigenständigen industriellen Betrieb der städtischen Verwaltung folgte bereits 1904, als die inzwischen in finanzielle Schwierigkeiten geratene Gasgesellschaft von der Gemeinde übernommen werden musste.» Aus unseren Darstellungen geht dagegen hervor, dass die Gemeinde ein gewinnbringendes Unternehmen übernehmen wollte. Zu diesem Zwecke kündigte sie im Jahre 1901 die 1896 verlängerte Konzession. Durch Beschluss der Einwohnergemeindeversammlung vom 10. März 1903 ging die gesamte Gaswerkanlage (Vertragsprojekt I zu Antrag I) auf den 1. Mai 1903 für Fr. 240 000.– in das Eigentum der Einwohnergemeinde über. Die Aktionäre wurden mit Fr. 750.– pro Aktie (Nominalwert Fr. 500.–) entschädigt.

Die Leserin bzw. der Leser werden sich nun ernsthaft fragen, weshalb der Vertrag zwischen der Stadt und der Gas-AG im Jahre 1896 nur um 10 Jahre verlängert worden ist, mit der Klausel auf Kündigung durch die Stadt nach Ablauf von 5 Jahren versehen und von der Gas-AG akzeptiert worden ist. Dies alles wird verständlich, wenn man in Erinnerung ruft, dass die Versammlung der Einwohnergemeinde der Stadt Solothurn am 20. April 1895 die Einführung der elektrischen Beleuchtung beschlossen hatte (Scheidegger 1985, 77). Der Botschaft von Ammann W. Vigier von 1895 entnehmen wir: «Dieser Zweck (Wahrung der Interessen der Gemeinde und der Aktionäre) wird erreicht, wenn wir vor Ablauf des Gasvertrages (1896) die elektrische Beleuchtung besitzen. Wir sind dann in der Lage, von der Gasgesellschaft, der übrigens beineben erwähnt der Vertrag von 1896 bereits gekündigt ist, günstigere Bedingungen bez. Ankauf der Fabrik zu erhalten. Die Gemeinde wird mit dem Jahre 1896 ihrer Verpflichtung, die öffentliche Beleuchtung durch die Gasanstalt besorgen zu lassen, enthoben und es steht ihr dann die elektrische Beleuchtung im Regiebetrieb zur Verfügung. Für den allerdings nicht zu erwartenden Fall, dass ein befriedigendes Abkommen betreffend Erwerb der Gasanstalt durch die Gemeinde nicht zustande käme, kann letztere die Concession für die Benützung des öffentlichen Bodens erloschen erklären und nicht mehr erneuern, was ohne vorherige Einführung des elektrischen Lichtes nicht durchzuführen wäre.» Deutlicher kann man seine Interessen nicht dartun! Für uns riecht das ganze nach Zuckerbrot und Peitsche.

Diese Position, vertreten durch Stadtammann Vigier, bezog sich einseitig auf die Konkurrenz zwischen der Beleuchtung mit Gas und Elektrizität. Damals, 1895, stand die elektrische Beleuchtung noch in ihren Anfängen, sowohl Bogenlampen als vor allem die Glühlampen waren technisch noch nicht ausgereift, gaben wenig und schlechtes Licht ab und brauchten viel Strom, sodass die Beleuchtung nicht zu

befriedigen vermochte. Die Gasbeleuchtung andererseits hatte durch die Erfindung des Gasglühlichtes durch Auer von Welsbach 1885 eine Renaissance erlebt und vermochte der elektrischen Paroli zu bieten. Im Jahre 1906/7 wurden alle öffentlichen Gaslaternen mit Auerstrümpfen ausgerüstet, was eine erhebliche Verbesserung der Beleuchtung brachte und sie wurden mit Bamag Fernzündern versehen.

Vigier und die Gemeinde befassten sich einzig mit der Beleuchtung mittels Elektrizität und Gas. Sie konnten damals nicht voraussehen, welche Bedeutung das Gas für Kochen und Heizen erlangen sollte! Die Gemeinde hätte sich überdies bei einer Konzessionsverweigerung ins eigene Fleisch geschnitten und hätte später nach Wegen suchen müssen, um dem Gas nachträglich zu seinem Recht zu helfen.

### **Die weitere Entwicklung des Gaswerkes**

Die weitere Entwicklung des Gaswerkes skizzieren wir nur kurz, weil mit der Übernahme des Gaswerkes durch die Stadt auf 1. Mai 1903 die geschichtlich interessanteste Phase abgeschlossen war. Ab 1900 stieg der Gasverbrauch stark an, weil das Gas vermehrt auch zum Kochen Verwendung fand. Das Werk musste wiederholt vergrößert und verbessert werden. 1906/7 wurden die Steingrube und Langendorf an die Gasversorgung angeschlossen, 1910/11 Zuchwil, 1913 Belach und Selzach. Das alte Gaswerk genügte immer weniger. 1915 stellte die Kommission für das Gas- und Wasserwerk den Antrag auf Bau eines neuen Kraftwerkes. Infolge des 1. Weltkrieges konnte der Plan nicht verwirklicht werden. Da nach dem Kriege der Gasverbrauch weiter stark anstieg, begann man am 1. August 1924 mit der Ausführung des neuen Projektes in der Aarmatt in Zuchwil. Das Werk konnte 1925 eingeweiht werden. Hier enden auch unsere Ausführungen, denn mit dem Abbruch des alten Gaswerkes ging auch die Zeit der öffentlichen Gaslaternen in Solothurn zu Ende. Wann genau die letzte Gaslaterne in Solothurn gelöscht wurde, konnten wir in unseren Nachforschungen nicht in Erfahrung bringen. Nach einer Notiz von Werner Adam waren 1923 noch vereinzelt Gaslaternen in Betrieb. In Basel wurde die letzte Gaslaterne am 10. Oktober 1929 gelöscht. In Bern waren 1933 alle Gaslaternen durch elektrische ersetzt. 1917 hatte man mit dieser Arbeit begonnen.

## **Das Modell der Gasfabrikation und die Verhältnisse in Solothurn**

Im Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn vom 19. Januar 1860 wird im Paragraph 8 über Bauerfordernisse der Fabrik im Punkt 2 gesagt: «Die Ableitung der Dämpfe, sowie die Beseitigung aller Abgänge der Fabrikation hat auf eine Weise stattzufinden, dass weder für das öffentliche Interesse noch Privaten Belästigungen oder Nachteile eintreten können. Die von der Gasfabrik abgehenden Flüssigkeiten dürfen nicht in einer Senkgrube versickern, sondern müssen auf die zweckmässigste Art in die Aare abgeleitet werden.» Im Paragraph 16 über die Gasbereitung lesen wir: «Jedes Gas muss so beschaffen und gereinigt sein, dass es keinerlei unangenehme und schädliche Wirkungen hervorbringt, nämlich möglichst frei von schwefelhaltigen Dämpfen, von Ammoniak oder Essigsäure sei und höchstens 1% Kohlensäure enthalte...».

Laut Baubeschreibung (Punkt 4) sind im Reinigungshaus aufgestellt: 2 Reinigungsmaschinen mit je 2 Schieberventilen und ein Drehkran zum Bedienen der Reiniger. Mehr erfahren wir nicht.

In der Expertise (Protokoll vom 18. Jenner 1861) steht die Aussage: «Die Experten haben nach Art. 16 am 15. Dezember 1861 das Gas im Gasometer untersucht. Das Gas enthält weder Schwefelwasserstoff, noch Ammoniak und die Kohlensäuremenge war kleiner als  $\frac{1}{2}\%$ . Man darf deshalb annehmen, dass das Gas weder Metalle noch delicate Farben angreift.»

Weder im Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung noch in der Baubeschreibung und der Expertise ist Näheres über die Reinigung des Rohgases zu erfahren. Die Reinigung wird postuliert und das Verfahren vorausgesetzt. Das wird verständlich, wenn man in Erwägung zieht, dass die Leuchtgasfabrikation im Jahre 1860 schon über eine mehr als fünfzigjährige Erfahrung verfügte. (Die vorgeschriebene Ableitung der abgehenden Flüssigkeiten der Gasfabrikation in die Aare erstaunt uns nicht so sehr, wenn man sich vergegenwärtigt, was noch heute alles dem Vorfluter Aare zugemutet wird). Nach dem Bericht des Gaswerkes von 1860/61 wurde der anfallende Teer zur Feuerung verwendet. Auf die Teerprodukte gehen wir am Schlusse des Kapitels ein.

### **Die Steinkohlenentgasung mengenmässig betrachtet**

Wir wollen vorerst an zwei Beispielen 1861 und 1902 die Gasproduktion in Solothurn verfolgen. Dazu stehen uns die Bilanz der Gasfabrik Solothurn für den April 1862 und die Betriebsrechnung vom

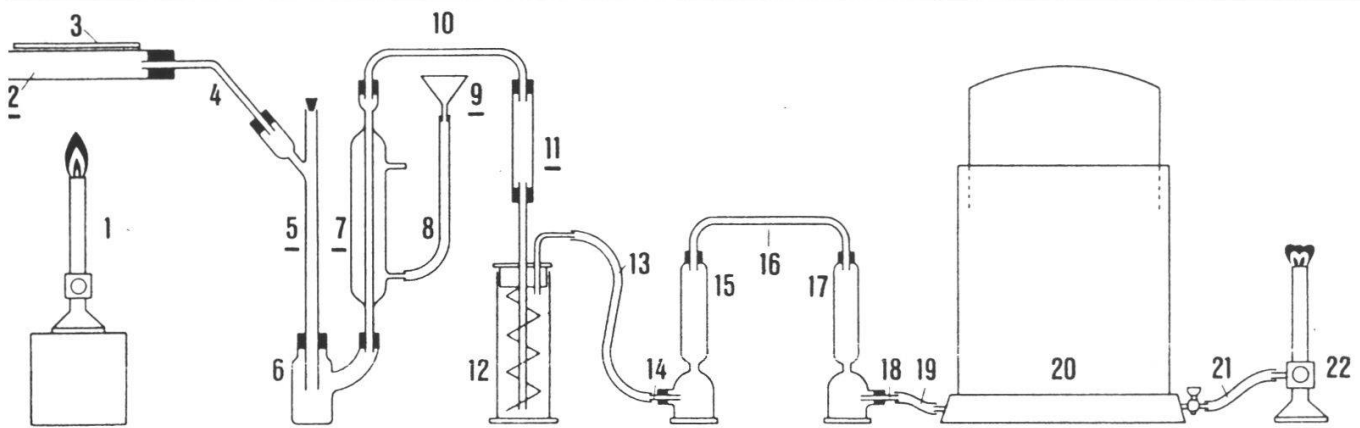


Abb. 24: Schema eines Demonstrationsmodells für die Gasfabrikation. Die Zahlen bedeuten: 1. Bunsenbrenner, 2. Retortenrohr, 3. Asbestplatte, 4. Steigrohr, 5. Luftkühler, 6. Teersammler, 7. Wasserkühler, 8. Gummischlauch, 9. Glastrichter, 10. Verbindungsrohr, 11. Teereiniger, 12. Spiralwaschflasche, 13. Gummischlauch, 14. Verbindungsrohr, 15. Schwefelreiniger, 16. Verbindungsrohr, 17. Benzolabscheider, 18. Verbindungsrohr, 19. Gummischlauch, 20. Gasometer, 21. Gummischlauch, 22. Schmetterlingsbrenner.

15. Mai 1902 zur Verfügung. Damit wir diese Ergebnisse beurteilen können, schicken wir modernere Ergebnisse voraus. Wir entnehmen sie dem Chemiebuch, Bern, 1948. Wir zitieren: «In den Gaswerken wird die Steinkohle in feuerfesten Kammeröfen auf 1000–1200 Grad erhitzt und in 12–30 Stunden entgast. Das heisse Rohgas wird durch Luft und Wasser auf etwa 20° abgekühlt. Das gereinigte Gas ist ein Gemisch einer Reihe von Bestandteilen, in Volumenprozenten: 49% Wasserstoff, 34% Methan, 8% Kohlenmonoxid, 4% Stickstoff, 1% Kohlendioxid u. a. Bei der Vergasung von 100 kg Steinkohle entstehen ungefähr: 65–70 kg Koks, 18 kg (32 m<sup>3</sup>) Gas, 8 kg Gaswasser, 6 kg Teer. Diese Mengen sind abhängig von der Qualität der Kohle, von der Temperatur und der Dauer der Entgastung.»

Jetzt gehen wir über zu unseren Solothurner Beispielen.

1. Beispiel 1861:

Gas wurde fabriziert vom 1. Januar 1861–30. April 1862

= 2 716 500 C' (Kubikfuss).

Zur Gasfabrikation wurden verwendet:

637 690 lb Gaskohlen = 318 845 kg

176 430 lb Heizkohlen = 88 215 kg

Total: 814 120 lb = 407 060 kg (Umgerechnet 1 Pfund = 500 Gramm)

Als Nebenprodukt wurden gewonnen: 401 272 lb Koks = 200 636 kg

Der produzierte Teer wurde beinahe ausschliesslich zur Feuerung verwendet.

Zur Gasproduktion: Der Einfachheit halber rechnen wir bei unseren Umrechnungen mit schweizerischen Kubikfuss. 1 Kubikfuss = 27 dm<sup>3</sup> = 0.027 m<sup>3</sup>.

Im Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn (ratifiziert: 6. Februar 1860) heisst es im Paragraphen 14 betreffend Massbestimmung:

«Als Masseinheit für alle im Vertrag vorkommenden kubischen Zahlenverhältnisse ist der englische Fuss in dem Verhältnis angenommen, dass 1000 englische Kubikfuss 1018.7 schweizerische Kubikfuss betragen.»

Die zu produzierende Gasmenge wird im Paragraph 16 betreffend Gasbereitung nicht erwähnt. Aus diesem Grunde rechnen wir in unseren Beispielen mit dem schweizerischen Kubikfuss.

$$\text{Produzierte Gasmenge in m}^3 = 2\,716\,500 \text{ mal } 0.027 \text{ m}^3 = 73\,345.5 \text{ m}^3$$

Wir stellen die Ergebnisse von 1861 zusammen:

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Destillierte Steinkohle | = 407 060 kg                          |
| Gasmenge                | = 73 345 m <sup>3</sup> = 41 256.8 kg |
| Koks                    | = 200 636 kg                          |
| Teer                    | = verbrannt                           |

Gasmenge aus 100 kg Steinkohle (Ansatz: 32 m<sup>3</sup> = 18 kg)

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| 407 060 kg | = 73 345.5 m <sup>3</sup> |
| 100 kg     | = 18 m <sup>3</sup>       |

Prozentuale Anteile der Produkte:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| 407 060 kg Steinkohle | = 100 %  |
| 41 256 kg Gas         | = 10 %   |
| 200 636 kg Koks       | = 49.3 % |
| – Teer                | = –      |

## 2. Beispiel: 1902 Betriebsrechnung

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Destillierte Steinkohle                                    | = 1 258 730 kg           |
| Gasproduktion  | = 352 699 m <sup>3</sup> |
| (Verbrauch der öffentlichen<br>Beleuchtung 151 140 Stunden | = 22 450 m <sup>3</sup>  |
| Koksproduktion   | = 739 107 kg             |
| Teerproduktion   | = 73 909 kg              |

Gasmenge aus 100 kg Steinkohle:

|             |   |                        |
|-------------|---|------------------------|
| 1258 730 kg | = | 352 699 m <sup>3</sup> |
| 100 kg      | = | 28 m <sup>3</sup>      |

Prozentuale Anteile:

|            |              |   |   |
|------------|--------------|---|---|
| Steinkohle | 1 258 730 kg | = | 100 %                                     |
| Gas        | 198 542 kg   | = | 15.7 % (352 966 m <sup>3</sup> à 0.56 kg) |
| Koks       | 739 107 kg   | = | 58.7 %                                    |
| Teer       | 73 909 kg    | = | 5.8 %                                     |

Vergleiche:

1861 betrug die Gasproduktion aus 100 kg Steinkohle = 18 m<sup>3</sup>

1902 betrug die Gasproduktion aus 100 kg Steinkohle = 28 m<sup>3</sup>

1861 betrug die Koksausbeute aus 100 kg Steinkohle = 49.3 %

1902 betrug die Koksausbeute aus 100 kg Steinkohle = 58.7 %

1861 wurde der Teer verbrannt = x %

1902 betrug der Teeranteil = 5.8 %

Der Erlös aus 73 909 kg Teer betrug = Fr. 1478.20

Aus diesen Zahlen lässt sich auf eine Verbesserung der Gas- und Koksproduktion schliessen. Zur Wiederholung: Die Ausbeute ist abhängig von der Qualität der Steinkohle, der Temperatur und der Dauer der Entgasung.

Das Gaswerk ging auf 1. Mai 1903 in das Eigentum der Einwohnergemeinde über. Die Zentralbibliothek Solothurn besitzt gedruckte Gaswerkrechnungen (Jahresbericht und Bilanz) der Jahre 1903 bis 1910. Für diese Periode sind wir am besten über die Gasproduktion informiert. In der folgenden Tabelle stellen wir die Resultate zusammen: 1. Destillierte Kohlenmengen, 2. Gasproduktion, 3. Gasausbeute pro 100 kg Kohle.

| Zeit    | Destillierte Kohlenmengen | Gasproduktion          | Ausbeute/ 100 kg     |
|---------|---------------------------|------------------------|----------------------|
| 1903/4  | 1 802 344 kg              | 535 786 m <sup>3</sup> | 29.7 m <sup>3</sup>  |
| 1904/5  | 1 667 450 kg              | 509 592 m <sup>3</sup> | 30.56 m <sup>3</sup> |
| 1905/6  | 1 813 800 kg              | 565 935 m <sup>3</sup> | 31.2 m <sup>3</sup>  |
| 1906/7  | 2 094 590 kg              | 641 848 m <sup>3</sup> | 30.69 m <sup>3</sup> |
| 1907/8  | 2 474 700 kg              | 743 272 m <sup>3</sup> | 30.03 m <sup>3</sup> |
| 1908/9  | 2 497 700 kg              | 758 561 m <sup>3</sup> | 30.37 m <sup>3</sup> |
| 1909/10 | 2 501 000 kg              | 781 772 m <sup>3</sup> | 31.25 m <sup>3</sup> |

Diese Steigerung der Gasproduktion war nur möglich, weil das Gaswerk mit der Übernahme durch die Stadt umgebaut und erweitert wurde. Darüber informiert der erste Bericht über den Zeitraum von 1903/4: Das im Jahre 1860 von der Firma L. A. Riedinger für die damalige Gasgesellschaft erbaute Gaswerk genügte nur einer maximalen Leistung von 200 000 m<sup>3</sup> ohne Berücksichtigung einer nennenswerten Ofenreserve. Die Apparatur war die denkbar einfachste.

Die erste Erweiterung des Werkes wurde im Jahre 1900 durch Vergrösserung der Kühl- und Waschanlage durchgeführt. Ebenso wurden die Öfen verbessert. Durch vermehrte Verwendung des Gases zu Kochzwecken und auch zur Beleuchtung stieg der Gaskonsum ziemlich rapid an.

Nachdem nun der Ankauf des Gaswerkes perfekt geworden war, entschloss sich die Behörde einen rationellen Um- und Erweiterungsbau sofort durchzuführen: Die Totalkosten für Gebäude, Ofen, Apparate, Maschinen, Rohrnetz und Kandelaber beliefen sich auf Fr. 120 396.–. (Bauabrechnung 1904).

## **Objekte der Beleuchtungsszene**

In den folgenden Kapiteln befassen wir uns mit wichtigen Objekten der Beleuchtungsszene: so mit dem Gasbehälter, dem Gasbehälter im Stadtplan, der Explosionsgefahr des Gasometers und beschliessen die Ausführungen, man sehe uns dies nach, mit einem Scherz- und Spottbild. Anschliessend gehen wir auf technisch wichtige Fragen ein: zum Leuchtgas, dem Glühlicht nach Auer, die Gasglühlichtbrenner. Wir befassen uns mit der Anzahl der Gaslaternen und Gasflammen. Hierauf besprechen wir den Gasverbrauch und die Brenndauer der Laternen. Im Bilde stellen wir dann Beispiele verschiedener Lampentypen dar, die in Gassen der Stadt aufgestellt waren.

## **Gasbehälter**

Nach dem Vertrag zwischen der Stadtverwaltung von Solothurn und Ludwig August Riedinger über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn vom 19. Januar 1860, § 8, Absatz 4, wird bedungen, dass ein Gasometer (Gasbehälter) für mindestens 15 000 Kubikfuss Gas (englisches Mass, § 14) erstellt werde. Nach der Baubeschreibung von Riedinger (Protokoll des Gemeinderates vom 11. Mai 1860) besteht ein Gasbehälter mit Glocke, welcher ca. 19 000 englische Kubikfuss Inhalt hat, mit Leitwerk aus hölzernen Säulen und eisernen

Verbindungen. Offenbar im Hinblick auf einen grösseren Gasverbrauch hat Riedinger einen um 4000 Kubikfuss grösseren Gasbehälter bestellen lassen.

Nach dem «Rapport des Experts» (Gemeinderatsprotokoll vom 18. Jenner 1861): «Le gazomètre, placé à peu de distance se compose d'une cloche en tôle (Eisenblech) ayant 39 pieds de diamètre et 18 pieds de hauteur. La cuve est faite d'un anneau de maçonnerie, epais en moyenne de quatre pieds et quart, reposant sur une base plus large, le fond de la cuve est en béton. Cette cloche contient vingt et un mille pieds cubes (21 000) utilisables, si la cuve en maçonnerie contient la hauteur d'eau convenable.»

Die Angaben der Experten erlauben eine Skizze des Gasbehälters und die Berechnung seines Fassungsvermögens für Gas.

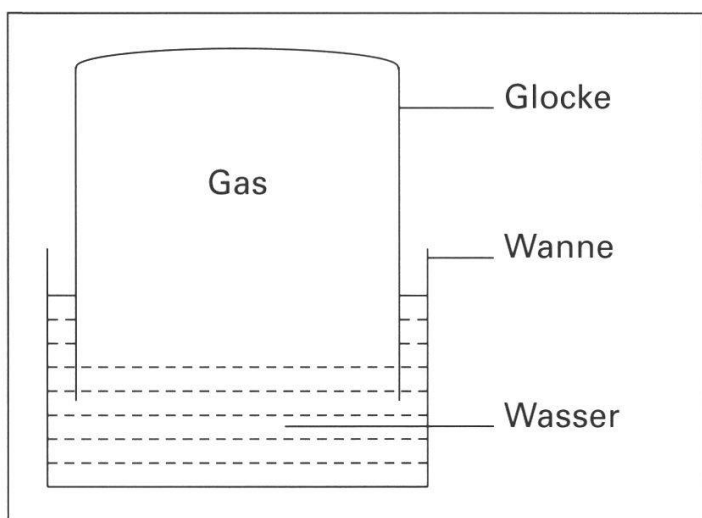


Abb. 25: Gasbehälter-skizze.

In der Zeichnung haben wir die hölzernen Säulen und die eisernen Verbindungen weggelassen.

$$V = G \cdot h = 19.52 \text{ Fuss} \cdot \text{Pi} \cdot 18 = 380,25 \cdot \text{Pi} \cdot 18 = 21\,491 \text{ Kubikfuss.}$$

Nach dem Expertenbericht (1861, 54) besitzt der Gasbehälter 21 000 Kubikfuss.

Massgebend für das definitive Volumen ist letztlich die Angabe der Experten.

Zusammenstellung der Gasometer-Daten:

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. Vertrag 1860:      | 15 000 engl. Kubikfuss | = 412.5 m <sup>3</sup> |
| 2. Baubeschrieb 1860: | 19 000 engl. Kubikfuss | = 522.6 m <sup>3</sup> |
| 3. Expertise 1861:    | 21 000 engl. Kubikfuss | = 577.6 m <sup>3</sup> |

Im Bericht und Antrag des Einwohnergemeinderates an die Versammlung der Einwohnergemeinde der Stadt Solothurn vom 10. März 1903 betreffend Ankauf des Gaswerkes lesen wir: «Im Jahre 1877 ist das Aktienkapital, hauptsächlich zur Erstellung des zweiten Gasbehälters, von Fr. 110 000.– auf Fr. 160 000.– Fr. erhöht worden.»

Im Auszug aus dem Expertengutachten über den Zustand des Gaswerkes Solothurn vom 20. Dezember 1901 heisst es, Gasbehälter seien zwei vorhanden; der eine von 500 m<sup>3</sup> (40 Jahre alt), der andere von 1000 m<sup>3</sup> (24 Jahre alt), beide mit gutgemauerten Bassins, gusseisernen Führungssäulen und einfachen Glocken. Der Einfachheit halber wird in diesen Angaben mit runden Zahlen gerechnet. Aus diesen Angaben ist auch ersichtlich, dass in den verflossenen Jahren die hölzernen Streben des ersten Gasbehälters von 1860 durch gusseiserne Säulen ersetzt worden sind.

Zum Vergleich:

Die Stadt Basel besass 1887 einen Gasbehälter von 12 000 m<sup>3</sup>, die Stadt Zürich hatte 1904 zwei Gasbehälter von je 25 000 m<sup>3</sup> Inhalt und erstellte anschliessend einen dritten Behälter von 50 000 m<sup>3</sup>.

### Die Gasbehälter und der Stadtplan

Die Masse des ersten Gasbehälters von 1860 betragen nach dem Expertenbericht:

|             |                     |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| Durchmesser | = 39 englische Fuss | = 11.77 m |
| Höhe        | = 18 englische Fuss | = 5.43 m  |

Die Durchmesser der beiden Gasbehälter (1860 und 1877) können auch dem Stadtplan 1:500, Blatt 42, 1870 entnommen werden. (Quelle: Katasteramt der Stadt Solothurn). Der 2. Gasbehälter wurde erst 1877 erstellt. Er muss deshalb nachträglich in den Plan von 1870 eingezeichnet worden sein. Das ist auch daraus ersichtlich, dass seine Umrisse über ein Gebäude führen.

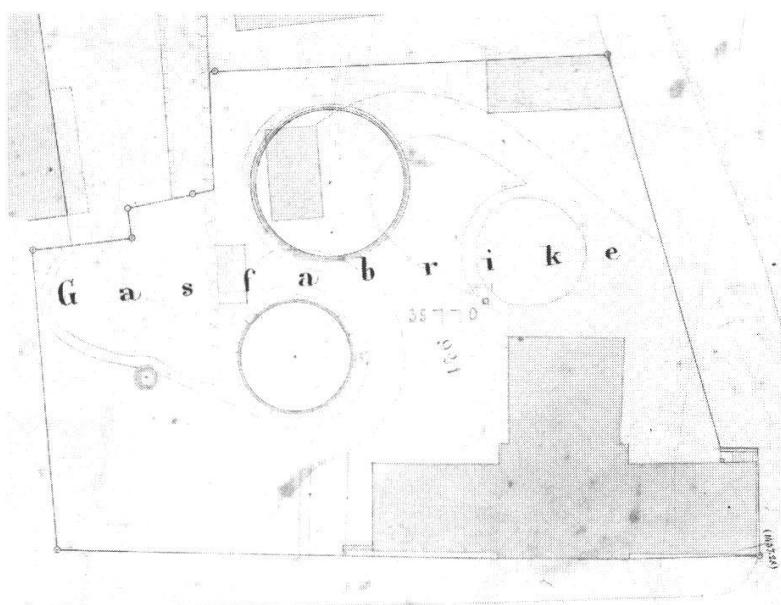


Abb. 26: Ausschnitt aus dem Plan 1870, 1:500.

Der Durchmesser des ersten Gasbehälters beträgt nach dem Plan 23 mm multipliziert mit 500: wir erhalten 11.5 m. (Nach der Expertise von 1861 = 11.7 m). Der Durchmesser des 2. Gasbehälters beträgt nach dem Plan 33 mm multipliziert mit 500: ergibt = 16.5 m.

Aus dem Volumen von 1000 m<sup>3</sup> (Expertengutachten 1901) und dem aus dem Plan gewonnenen Durchmesser lässt sich auch die ungefähre Höhe des 2. Gasbehälters berechnen:

Sie beträgt 4.76 m.

### **Kann ein Gasometer explodieren?**

In der «Gasbraut», einem Solothurner Theaterstück von 1860, sind verschiedene Zitate enthalten, die sich mit dem Gasometer und den allfällig damit verbundenen Gefahren befassen:

- «Es rinnt stark in dem Gasometer»
- «Der Gasometer rinnt und zerspringt»
- «Wenn der Gasometer wollte schwimmen»
- «Fest gemauert in der Erden...»

Der «Rapport des Experts» (Protokoll Gemeinderat 18. Jenner 1861) liefert die Erklärung für das Zitat: «Es rinnt stark der Gasometer.» Wir zitieren: «Cette cuve en maçonnerie primitivement trop faible pour bien contenir l'eau a été consolidée par des éperons, elle perd encore un peu d'eau, mais si cette perte ne s'augmente pas, il n'en peut résulter d'inconvenient pour le service de l'éclairage.»

Der Gasverlust lässt sich mit dem Wasserverlust der Wanne erklären: Wenn zu wenig Wasser in der Wanne vorhanden ist, kann Gas entweichen. C'est tout!

In der «Gasbraut» wird auch eine andere Möglichkeit angesprochen: «Der Gasometer kann zerspringen», in heutiger Fassung: explodieren.

Zur Frage, ob ein Gasometer explodieren kann, zitieren wir aus Schilling, Handbuch der Steinkohlenbeleuchtung, 1879: «Der Begriff Leuchtgas war in den Köpfen der Laien, d. h. der fast ganzen damaligen Welt, unzertrennlich verschmolzen mit dem Begriff Feuergefahr, von Entzündlichkeit, Explosion und dergleichen. Man hatte eine instinktmässige Angst vor der Berührung mit diesem Stoffe, den man sich nur als eine Art luftförmiges Schiesspulver vorstellen konnte.» Man fand es bedenklich, Gasbehälter von mehr als 6000 cbf (Kubikfuss) zuzulassen (wegen der Explosionsgefahr).

Als eine Kommission die Gefahren des Leckwerdens von Gasometern besprach, machte Ingenieur Clegg ein *experimentum crucis*, um

die Besorgnisse der Kommission zu zerstreuen. Er schlug mit einem Pickel ein Loch in die Wand des Gasometers und hielt ein Licht an den herauszischenden Gasstrom. Ergebnis: Das Gas verbrannte ohne Explosion. Damit ist auch die Frage unseres Titels beantwortet.

Wir beschliessen unsere Ausführungen zum Thema Gasometer mit einem Scherzbild aus dem Jahre 1830 und einem Spottbild auf William Siemens aus dem Jahre 1882.



Abb. 27: Tragbare Gasometer. Berliner Scherzbild aus dem Jahre 1830. Nach einer farbigen Darstellung im Märkischen Provinzial-Museum in Berlin. Quelle: Der Mensch und die Erde, 1912.

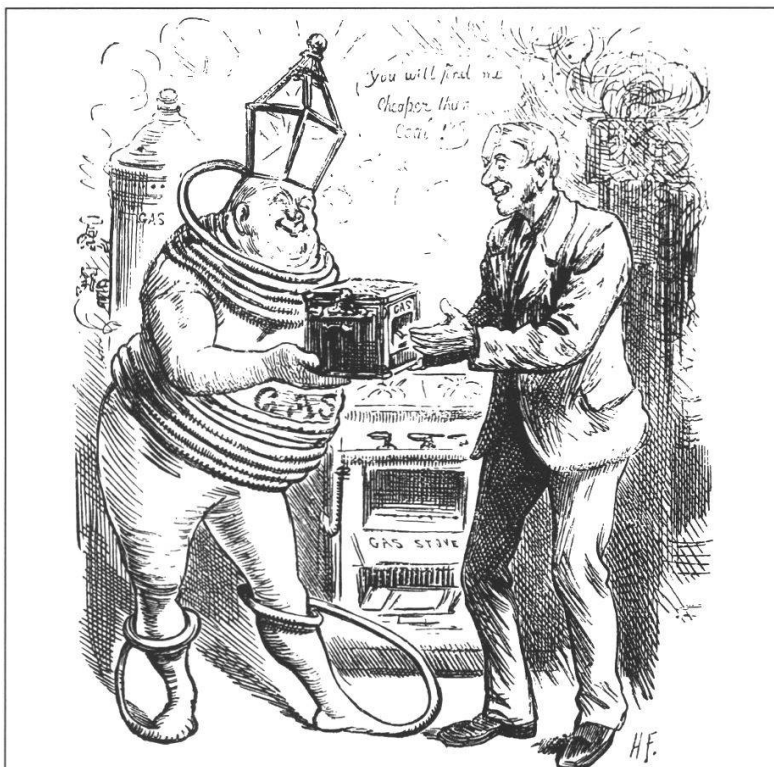


Abb. 28: Spottbild auf William Siemens aus dem Jahre 1882. Siemens hatte im Jahr vorher die allgemeine Einführung der Gasheizung in England energisch empfohlen. Quelle: Zeitschrift «Kultur und Technik», Deutsches Museum, München, 2/1981.

## Brenner

### *Schnittbrenner für offene Flammen*

Mit der Erfindung der Brenner konnten die Flammenformen so verbessert werden, dass mehr Sauerstoff Zutritt zum Gas bekam und die unvollständige Verbrennung im Innern der Flamme vermindert wurde.

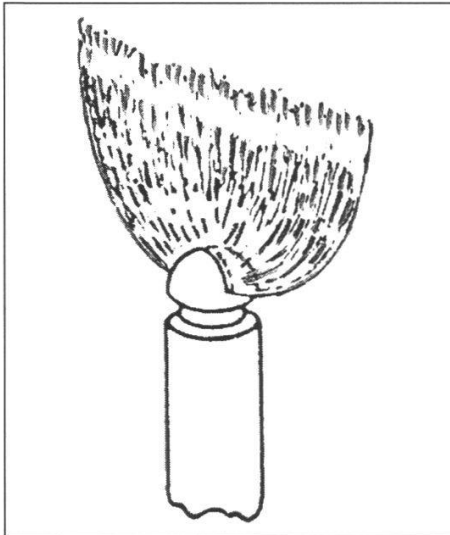


Abb. 29: Gas-Schnittbrenner.

Nebestehende Figur zeigt einen Schnittbrenner. Am Ende des Zuleitungsrohres ist ein Stück Speckstein befestigt, in dem sich ein tiefer Sägeschnitt befindet. Aus dem engen Einschnitt des Brennerkopfes strömt das Gas aus und bildet eine seitlich abgeplattete Flamme, die der Luft eine viel grössere Verbrennungsoberfläche bietet. Die Flammen der Schnitt- oder Schlitzbrenner, nach der Flammenform auch Fledermaus-, Schwalbenschwanz- oder Schmetterlingsbrenner genannt, erwiesen sich widerstandsfähig gegen Zugluft, weshalb sie

hauptsächlich für die Beleuchtung im Freien (in Strassenlaternen), von Treppen, Korridoren und Fabrikräumen Verwendung fanden.

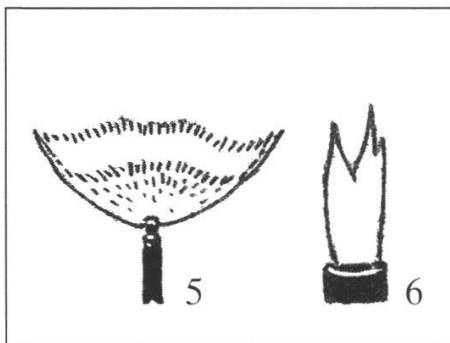
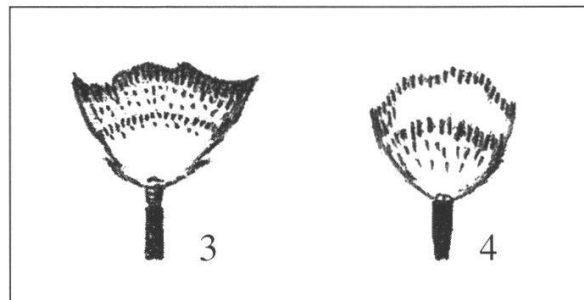
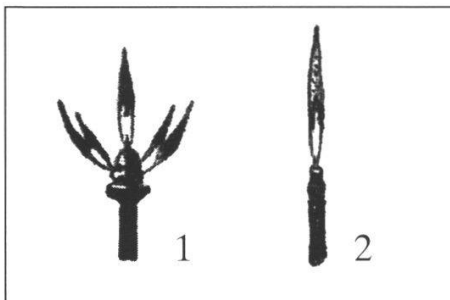


Abb. 30: Die Abbildung zeigt die hauptsächlichsten Brennerformen (Nach einer Darstellung des Deutschen Museums München).

1: Alter englischer Cocktail-Brenner (Original 1814); 2: Ein-Loch-Brenner; 3: Zwei-Loch-Brenner (Fischschwanz-Brenner); 4: Schnitt-Brenner (Fledermaus- oder Schmetterlings-Brenner); 5: Schnitt-Brenner (Hohlkopf- oder Bray-Brenner); 6: Argand- oder Rund-Brenner.

Beim Brennermaterial Speckstein, der dichteren Abart des Talkes, handelt es sich um ein wasserhaltiges Magnesiumsilikat, einem Verwitterungsprodukt verschiedener Mineralien. Speckstein kommt im Urserental und im Oberwallis vor. Er dient auch als Schneiderkreide, als Schmiermittel, zu Ofenkacheln, etc. Speckstein besitzt die Härte 1. Im Feuer verliert er Wasser und wird dadurch hart.

Als die Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn im Jahre 1860 Einzug hielt, hatte sie in Europa bereits eine mehr als 50jährige Tradition. Solothurn konnte deshalb von den technischen Errungenschaften profitieren, die sich in dieser langen Zeit dank menschlichem Fleiss und Erfindergeist entwickelt hatten. Nach der Erfindung der elektrischen Glühlampe (Kohlenfadenlampe) und ihrer praktischen Verwertung durch Edison, 1879, begann das elektrische Licht der Gasbeleuchtung mit selbstleuchtender Flamme ernsthaft Konkurrenz zu machen. Durch die Erfindung des Auer'schen Glühstrumpfes im Jahre 1885 erlebte die Gasbeleuchtung einen neuen Höhepunkt und vermochte der noch in den Anfängen stehenden elektrischen Beleuchtung noch einmal Schach zu bieten.

### **Das Auer'sche Gasglühlicht**

Der österreichische Chemiker Auer von Welsbach (1858–1929) untersuchte die schwer schmelzbaren «Seltene Erden» (Mineralien, die verhältnismässig wenig im Boden vorkommen) auf ihre Strahlungseigenschaften. Er fand heraus, dass eine Mischung von 99% Thoroxid und 1% Ceroxid in der 2100 Grad heissen Flamme des Bunsenbrenners mit ungewöhnlicher Helligkeit leuchtete. Das Ceroxid sendet bei der genannten Temperatur besonders viele gelbe, grüne und blaue Strahlen aus. Das «neue Licht» schien damals sonnenähnlich zu sein. Die Flamme des Schnitt- und Rundbrenners hatte dagegen die verhältnismässig geringe Temperatur von 1200 Grad. Sie konnte deshalb in der Hauptsache nur rote Strahlen, mit wenig Gelb gemischt, aussenden. Das Licht entstand auch in ihr durch das Glühen der im Gasstrom enthaltenen festen Kohlenstoffteilchen.

### **Der Gasglühlichtbrenner**

Er besteht aus einem Bunsenbrenner, dem in einem Überschubrohr ein Auerbrenner aufgesetzt ist. Wir bilden vorerst einen Bunsenbrenner ab.

Bunsen (1811–1899) erreichte das Entleuchten der Flamme dadurch, dass er die Geschwindigkeit des aufsteigenden Gases durch Verengung des Rohres steigerte und gleichzeitig durch seitliche Öffnungen sehr viel Luft ansaugen konnte. Das Ergebnis war eine sehr heisse Flamme.

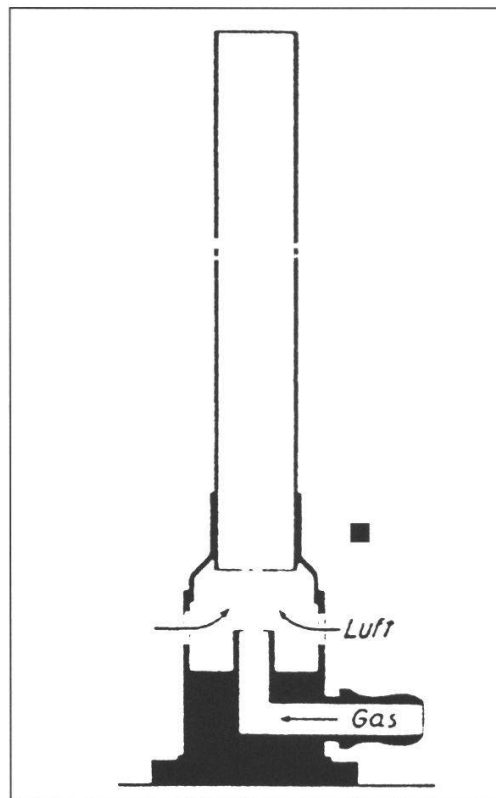


Abb. 31: Bunsenbrenner.

Der Auerstrumpf stellt ein strumpffartiges Gewebe aus Baumwollgarn dar. Dieses wurde mit der flüssigen Lösung der Leuchtsubstanz getränkt. Das so präparierte Gewebe wurde ausgebrannt, zurück blieb ein feines Aschegerüst. Um den Strumpf transportfähig zu machen, tauchte man ihn in Kollodium ein, das den Aschefäden eine gewisse Geschmeidigkeit gab. Beim ersten Anzünden des Strumpfes brannte das Kollodium vollständig aus. Später wurde anstelle der Baumwolle Ramie, ein Chinesisches Gras, verwendet.

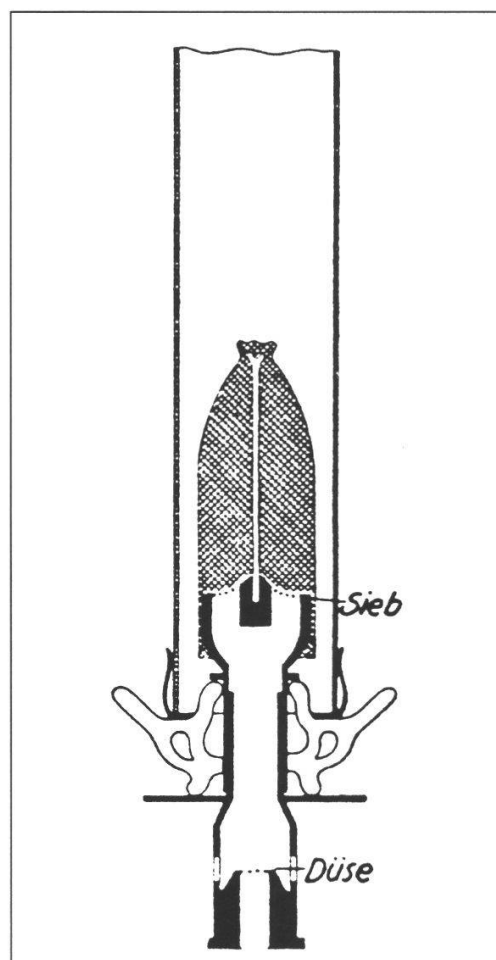
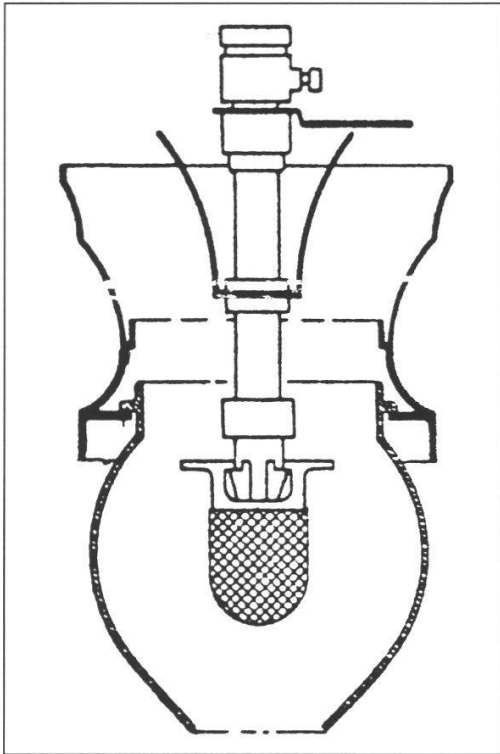


Abb. 32: Stehender Gasglühlichtbrenner. Auerstrumpf mit Thoroxid und Ceroxid als Leuchtsubstanz.



*Abb. 33:* Hängender Gasglühlicht-Brenner. Der Hängebrenner ermöglicht eine bessere Lichtausbeute als der stehende Gasglühlicht-Brenner. Jetzt strahlt die Gesamtfläche des Strumpfes Licht aus und kein Brennerteil versperrt den Strahlenausfall Richtung Boden. In der Stadt Solothurn wurden beide Brennerarten verwendet.

Ein Auerbrenner normaler Grösse verbraucht bei weit stärkerer Lichtabgabe, im Durchschnitt 75 Kerzen, nur noch ein Fünftel der Gasmenge, die zur Versorgung der alten Schnitt- oder Rundbrenner erforderlich war.

Dem Gasglühlicht haften gegenüber der heutigen elektrischen Glühlampe viele Mängel an. Das Gasglühlicht hat eine grünliche Färbung, welche die Farben gegenüber dem Tageslicht stark verändert. Die Flamme entwickelt in der Stunde rund 60 Liter Kohlendioxidgas, der Mensch atmet 14 Liter pro Stunde aus.

### **Kandelaber und Konsolen**

In den folgenden Ausführungen halten wir uns an Schilling (Handbuch der Steinkohlengas-Beleuchtung, München 1879). Sie sollen unsere Darstellungen ergänzen und scheinbar selbstverständliche Dinge erhellen.

Wir haben davon gesprochen, dass die Stadt dem Unternehmer Riedinger (§ 3, Vertrag 1860) wenigstens 80 öffentliche Laternen garantierte. Die Ortung dieser Lampen war und ist nur bruchstückhaft möglich.

Die Darstellungen von Schilling haben auch Geltung für Solothurn. Er schreibt: «Wenn man eine gute Strassenbeleuchtung erhalten will,



Abb. 34: Foto aus: Von Burg Solothurn um 1900, 1976. Sie illustriert die entsprechenden Verhältnisse gegen das Ende der Hauptgasse und der Einmündung der Gerbergasse; zu sehen sind drei Gaslaternen auf Konsolen.

so muss vorausgesetzt werden, dass die Flammen zunächst richtig und zweckmässig in die Strassen verteilt werden. Bei einer Entfernung von 25 bis 30 Metern von Laterne zu Laterne erhält man mit Flammen von 150 Litern Gasconsum eine gute Beleuchtung. (Solothurn, Vertrag 1860, § 16, 5 Kubikfuss = 146.8 l). Über eine Entfernung von 40 m sollte man selbst in den unbedeutendsten Strassen nicht hinaus gehen. Wo beide Seiten bebaut sind, bringt man auch die Laternen gewöhnlich abwechselnd auf beiden Seiten an.»

Die Hauptgasse misst vom Baseltor bis zum Börsenspielplatz rund 405 m. Bei einem Abstand von 30 m hätte man 14 Lampen aufstellen müssen, bei einem Abstand von 25 m 16 Lampen. Man vergleiche dazu den Beleuchtungsplan der Stadt Solothurn von 1915. Dort zählt man noch 7 Gaslaternen und dazu 4 elektrische Bogenlampen.

## **Strassenkandelaber**

Schilling: «Die Anforderungen, denen ein guter Strassenkandelaber entsprechen muss, sind, abgesehen von einer geschmackvollen Form, folgende: Er muss an sich stark genug sein und einen in die Erde hinreichend tief hinabreichenden Fuss haben, um das Anlegen einer Leiter und das Hinaufsteigen des Laternenwärters aushalten zu können... Er muss ferner dem Gasrohr einen entsprechenden Weg bieten um eine bequeme und solide Befestigung der Laterne zu gestatten. Im allgemeinen bestehen die Candelaber aus einer hohlen gusseisernen Säule mit durchbrochenem Fuss von etwa 60 cm bis 1 m Länge. Sie sind aus 2, 3 und noch mehr Teilen zusammengesetzt, haben eine Länge von etwa 2.9 bis 3.3 m über dem Boden und ein Gewicht von 3 bis 5 Centner (= 150–250 kg).»

## **Konsolen für Strassenlaternen**

Schilling: «Dafür hat man gewöhnlich 2 oder 3 verschiedene Grössen. Die Entfernung der Flamme von der Mauer beträgt 0.75 bis 1.25 m... Die Befestigung der Konsolen geschieht im wesentlichen auf zweierlei Weise: entweder mit Zapfen, die in das Mauerwerk eingelassen werden, oder sie haben Platten, welche mittels Schraubenbolzen im Mauerwerk befestigt werden...».

Die Firma Brennwald AG Horgen offerierte 1987 verschiedene Kandelaber, z. B. Unterteil von 800 mm, Oberteil von 2150 mm, zusammen 2950 mm und Ober- und Unterteil in einem Stück 3050 mm, Gewicht 131 kg.

Wandarme (Konsolen) in verschiedenen Modellen von 900, 800, 620, 500 mm Ausladung und entsprechenden Gewichten, z. B. Ausladung 900 mm, Gewichte: Eckwand = 30.5 kg, Flachwand 26 kg.

## **Die Anzahl der Gaslaternen und Gasflammen**

Im § 3 des Vertrages über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn garantiert, wie erwähnt, die Stadtgemeinde dem Unternehmer Riedinger die Verwendung von wenigstens 80 öffentlichen Laternen mit einer Leuchtkraft von 10 Wachskerzen, deren mittlere Brennzeit zusammen nicht weniger als 112 000 Brennstunden pro Jahr betragen soll.

In der Baubeschreibung der Gasfabrik (Gemeinderats-Protokoll vom 11. 5. 1860) durch Riedinger wird die Zahl 80 bestätigt: Im ganzen

sind Laternen eingerichtet worden: «24 auf gusseisernen Candelabern und 56 auf gusseisernen Consols.»

Im ersten Bericht des Verwaltungsrates der Gasactien-Gesellschaft Solothurn zum Rechnungsabschluss vom 30. April 1862 wird in der Rubrik Consum festgehalten, dass von 82 Laternen für die Stadt 628044 Kubikfuss Gas verbraucht worden sind.

Im Protokoll der Gemeinderatskommission vom 29. Oktober 1895 wird über die Einführung der öffentlichen elektrischen Beleuchtung in Verbindung mit der bisherigen Gasbeleuchtung berichtet. «Es werden vorgesehen 12 Bogenlampen ausschaltbar in je 2 Glühlampen im Innern der Stadt und 50 Glühlampen in den Aussenquartieren, erstere ganznächig, letztere bis gegen Mitternacht und zur Winterzeit frühmorgens brennend. Die Kosten für die elektrische Beleuchtung werden auf Fr. 5222.– berechnet.

Die Gasbeleuchtung bleibt bestehen mit 50 von bisher 90 halbnächtigen und 32 von bisher 49 ganznächtigen Laternen und wird ca. Fr. 5859.– kosten.»

Nach dem Protokoll der Elektrizitätskommission vom 5. November 1897 anerbietet sich das Gaswerk, die 36 ganznächtigen Gaslaternen mit Auerbrennern zu versehen. Diese Zahl unterscheidet sich von der Zahl 32 des Protokolls vom 29. Oktober 1895.

Nach dem ersten Bericht des Gaswerkes über das Jahr 1904/5 (Ankauf des Gaswerkes durch die Stadt am 10. März 1903) zählt die öffentliche Gasbeleuchtung 89 Laternen mit 246628 Brennstunden und einem Gasverbrauch von 36922 m<sup>3</sup>. Nach dem Jahresbericht des Gaswerkes 1906/7 zählt man per Ende 1907: 97 einflammige, 3 zweiflammige, total 100 Laternen mit 103 Auerflammen. Nach den zitierten Protokollen entwickelte sich die Zahl der Laternen wie folgt:

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| 1860      | = | 80 Laternen   |
| 1862      | = | 82 Laternen   |
| 1895      | = | 139 Laternen (Maximum)  |
| 1896      | = | 82 Laternen   |
| 1903/1904 | = | 89 Laternen   |
| 1904/1905 | = | 91 Laternen   |
| 1906/1907 | = | 100 Laternen (97 einflammige,<br>3 zweiflammige Auer-Flammen) |

Die Zahl der Gaslaternen entwickelte sich von 1860 (80 Laternen) kontinuierlich, um im Jahre 1895 ein Maximum von 139 Laternen zu erreichen. Eine kräftige Zäsur erfolgte mit der Einführung der elektrischen Beleuchtung 1896. Die Zahl der Laternen sank auf das Niveau von 1862.

Wir verfolgten das Problem weiter anhand der Berichte des Gaswerkes von 1903–1910. Die dort aufgeführten Zahlen über Brennstunden und Gasverbrauch in m<sup>3</sup> erlauben uns, rechnerische Vergleiche anzustellen über den Gasverbrauch der einzelnen Laternen (Flammen). (Da die Berichte über die Jahre 1910 bis 1921 in den Gaswerkakten fehlen, konnten wir die Frage leider nicht weiter verfolgen). Im Bericht über das Jahr 1922 wird die Gasbeleuchtung nicht mehr erwähnt.

## **Gasverbrauch und Brenndauer der Laternen**

### *1. Offene Flammen und Schnittbrenner*

Im Vertrag von 1860, § 16 (Gasbereitung) wird postuliert, das Gas müsse einen Reinigungsgrad erreichen, der garantiert, dass 5 Kubikfuss Gas, in einer Stunde konsumiert, einer Leuchtkraft von 10 Wachskerzen... gleichkommt.

5 Schweizer Kubikfuss entsprechen 135 Liter, 5 englische entsprechen 146.8 Liter. Als Basis gilt: 1000 englische Kubikfuss gleich 1018.7 schweizerische Kubikfuss. Vertrag 1860, § 14.

Im Expertenbericht 1861 wird festgehalten, dass die notwendige Flamme bereits mit 3.325 pieds cubes (97.6 l) pro Stunde erreicht worden sei.

Im ersten Bericht des Verwaltungsrates der Gasaktien-Gesellschaft, Rechnungsabschluss 30.4.1862, wird der Gaskonsum von 82 Laternen der Stadt mit 628044 C' angegeben. (Die Zahl der Brennstunden ist nicht angegeben)

Umrechnung in m<sup>3</sup>:

|                                    |   |                                |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 000 engl. Kubikfuss              | = | 1 018.7 schweizerische K.      |
| 628 044 engl. Kubikfuss            | = | 639 788 schweizerische K.      |
| 639 788.4 mal 0.027 m <sup>3</sup> | = | 17 274.3 m <sup>3</sup> (1862) |

Wir berechnen deshalb die fiktive Zahl der Brennstunden mit den Angaben des Vertrages von 1860, § 16 (146.8 l) und dem Gasverbrauch von 1861/62 von 17 274.3 m<sup>3</sup>:

$17\,274.3\text{ m}^3 : 0.1468\text{ m}^3 = 117\,672\text{ Stunden}$ , das sind 105 % (Vertrag 100 %).

In unseren Rechnungen konnten wir nicht berücksichtigen, dass zu unterscheiden ist zwischen halbnächtigen und ganznächtigen Laternen und dass Lampen bei Mondscheinperioden später oder über-

haupt nicht eingeschaltet worden sind, ferner, dass sich der Gaskonsum des Berichtes auf 82 Laternen bezieht, die Zahl der Brennstunden dagegen auf 80 Laternen.

Etwas sicherere Resultate über den Gasverbrauch einer Laterne pro Stunde lassen sich mit den Zahlen erzielen, die wir dem Bericht des Verwaltungsrates des Gaswerkes Solothurn (41. Rechnungsabschluss pro 30. 4. 1902) entnehmen können: «Die öffentliche Beleuchtung mit 151 140 Brennstunden verbrauchte 22 450 m<sup>3</sup> Gas.» Wir ergänzen nach dem Protokoll der Gemeinderatskommission vom 29. 10. 1895: «Die Gasbeleuchtung bleibt bestehen mit 50 von bisher 90 halbnächtigen und 32 von bisher 49 ganznächtigen Laternen und wird ca. Fr. 5859.– kosten.»

Ergänzend führen wir an, dass das Gaswerk den Vorschlag machte (5. 11. 1897), die 36 ganznächtigen öffentlichen Gaslaternen auf seine Kosten mit Auerbrennern zu versehen.

## 2. Gasglühlicht (Auerbrenner)

Die Einführung des Gasglühlichtes wurde 1897 beschlossen (Elektrizitätskommission, Prot. 5. Nov. 1897). Nach dem Jahresbericht des Gaswerkes 1906/7 zählte man per Ende 1907: 97 einflammige, 3 zweiflammige, total 100 Laternen mit 103 Auerflammen. Nach Fürst (1926) verbraucht ein Auerbrenner normaler Grösse bei weit stärkerer Lichtabgabe, im Durchschnitt 75 Kerzen, nur noch ein Fünftel der Gasmenge, die zur Versorgung der alten Schnitt- oder Rundbrenner erforderlich war. Anders ausgedrückt: bei gleichem Gasverbrauch gibt der Auerbrenner fünfmal mehr Licht ab. Dieser Zusammenhang ist in unseren Ausführungen und Zusammenstellungen zu beachten.

Die folgenden Zahlen über den Gasverbrauch und die Zahl der Brennstunden der öffentlichen Gasbeleuchtung haben wir anhand der Jahresberichte des Gaswerkes Solothurn von 1903–1910 (1. Bericht 1. Mai 1903 bis 30. Juni 1904) zusammengestellt.

Die Zahlen der Tabelle sind sehr verschieden und offenbaren ihren Zusammenhang erst durch die Berechnung des Gasverbrauches pro Stunde.

| Jahresbericht | Gasverbrauch : Brennstunden = Liter/h   |
|---------------|---|
| 1903/1904     | 36 922 m <sup>3</sup> : 246 628 = 149.7 |
| 1904/1905     | 37 341 m <sup>3</sup> : 249 037 = 149.7 |
| 1905/1906     | 43 897 m <sup>3</sup> : 292 652 = 150.0 |

|           |                                 |       |
|-----------|---------------------------------|-------|
| 1906/1907 | 47 675 m <sup>3</sup> : 307 607 | = 155 |
| 1907/1908 | 48 812 m <sup>3</sup> : 314 917 | = 155 |
| 1908/1909 | 50 823 m <sup>3</sup> : 327 901 | = 155 |
| 1909/1910 | 53 308 m <sup>3</sup> : 343 924 | = 155 |

Der steigende Gasverbrauch der öffentlichen Beleuchtung ist darauf zurückzuführen, dass allgemein die Zahl der Laternen vermehrt worden ist (von 89 auf 100), ferner darauf, dass die Zahl der halbnächtigen und ganznächtigen Laternen und die Brenndauer verlängert worden sind. (Jahresbericht 1905/6). Von 1903–1906 verbrauchten die Laternen im Mittel pro Stunde 150 l Gas, von 1906–1910 dagegen 155 Liter. Der stündliche Mehrverbrauch der zweiten Gruppe dürfte auf eine angestrebte Verbesserung der Leuchtkraft zurückzuführen sein.

### **Beispiele von Gaslaternen und Lampentypen**

Die Gasbeleuchtung wurde, wie erwähnt, am 12. November 1860 eingeweiht. Nach dem Vertrag vom 19. Januar 1860, § 2, garantiert die Stadtgemeinde dem Unternehmer Riedinger 80 Gaslaternen. Die ersten Lampen wurden von Riedinger geliefert und aufgestellt. Kandelaber und Konsolen, Leuchten und Zubehör stammten aus seinen Fabriken in Augsburg. Leider sind in Solothurn keine Originalleuchten mehr vorhanden. Wir haben Photographien von Gaslaternen den Städtischen Werken von Basel und Bern zugestellt. Sie konnten uns nur teilweise weiterhelfen, lieferten aber wertvolle Unterlagen. Anschliessend suchten wir in der Literatur nach Vergleichsmaterial, wurden aber nur teilweise fündig.

### **Zu unseren Photographien**

1839 gelang es dem französischen Kunstmaler Daguerre, das Mattscheibenbild dauerhaft zu machen. Die Bilder entstanden auf Metallplatten. Der englische Physiker Talbot zeigte bald nach Daguerre, wie man Papierbilder herstellen kann. Die nächste Stufe der technischen Vervollkommnung der Photographie war die fabrikmässige Herstellung haltbarer Negativschichten, der Trockenplatte, allgemein nach 1880. Alle unsere reproduzierten Fotos dürften darum nach 1880 entstanden sein.



Abb. 35: Im Hintergrund steht das Haus Hauptgasse 48. Die Laterne zeigt einen Doppelbrenner (2 Becs). Die Glasverkleidung besteht aus einzelnen Scheiben. Rundmantel, Auerbrenner und BAMAG-Fernzünder fehlen noch. Erste Auerbrenner wurden vom Gaswerk Solothurn am 25. November 1897 vorgeschlagen und 1898 eingerichtet. Rundmantellaternen der Schweizerischen Gasapparatefabrik in Solothurn wurden 1906/07 eingerichtet. Die Fernzünd- und Löschapparate BAMAG stehen seit dem 1. August 1905 im Betrieb. Die Fotografie dürfte nach unseren verfügbaren Angaben und Überlegungen zwischen 1880 und 1890 entstanden sein. Nach unserem Dafürhalten zeigt die Abbildung eines der ersten Modelle einer Gaslaterne (Riedinger, 1860?) Auffallend ist der grosse Kamin, der für den stündlichen Abzug von 170 Liter verbranntem Leuchtgas zu sorgen hat. Auf die Bedienung der Laterne gehen wir unter dem Titel: Laternenanzünder, ein. Die Foto dürfte an einem Markttag aufgenommen worden sein: Marktstände, Karren und Leute mit Strohhüten sind auf engem Raume versammelt.

Diese Laterne steht an der Rathausgasse.



*Abb. 36:* Die Foto ist mit 1916 datiert. Da aber die Laterne noch keinen Rundmantel als Windschutz besitzt, muss die Foto rückdatiert werden, vor 1906/07. Es ist nicht auszumachen, ob die Laterne einen Auerglühstrumpf besitzt (1898). Sonst liesse sich das Datum genauer ermitteln.



*Abb. 37:* Dieses Foto (Moser 1993) zeigt den heutigen Zustand der Beleuchtungsanlage. Der Kandelaber ist elektrifiziert und um ein Zwischenstück verlängert. Der gemeisselte Sockel besteht aus Gneis. Am Fuss des gusseisernen Kandelabers ist der Hersteller vermerkt: Eisenwerk Clus. (Man vergleiche den erbärmlichen Zustand der Fassaden um 1900 mit den renovierten Gebäuden um 1993 (Autos ersetzen den Milchkarren!).



Abb. 38: Foto vom Fischmarkt am Klosterplatz um 1890/95: Foto Erwin Gressly. (Die Negativplatte ist bei Dr. Max Gressly.) Das Dokument wurde uns von der Denkmalpflege zur Verfügung gestellt. Die Gaslaterne beim Brunnen wirkt sehr altertümlich (1. Modell?). An der Fassade des Hotels Krone ist eine Laterne auf einer Konsole zu sehen. Die Momentaufnahme stellt ein wertvolles historisches Dokument dar.



Abb. 39: Laternen auf Konsolen. Wir erinnern daran, dass von den 80 Laternen, die 1860 aufgestellt worden waren, 24 auf Kandelabern und 56 auf Konsolen angebracht waren (Baubeschreibung 1860). Der Typus der Laternen lässt sich nicht genau feststellen.

Die Aufnahme mit Bieltor und Amthausplatz versetzt uns ebenfalls in die Jahrhundertwende. Einzelheiten lassen sich nicht ausmachen, sodass eine Datierung nicht gelingen will. Von wirtschaftshistorischem Interesse sind die Geschäftsbezeichnungen an den Häusern nördlich des Bieltors. Die Uniform der Polizei lässt sich erahnen.



*Abb. 40:* Am Baseltor. Von historischem Interesse sind wiederum die Gebäude, das Fuhrwerk mit Gespann und die beiden Frauen mit Hüten, Schürzen und Kinderwagen.



Abb. 41: Friedhofgasse. Die Abbildung bietet einen Blick in die Friedhofgasse. Im Hintergrund sieht man die Wirtschaft zum «Alten Stephan», im Vordergrund rechts eine Laterne auf Konsole.



*Abb. 42:* Diese nächste Laterne lässt sich nicht lokalisieren, besser gelingt die Datierung. Wir zeigen die Foto, weil an ihr Details erkennbar sind. Es handelt sich um eine Rundmantellaterne mit Auerglühlichtbrenner. Unterhalb des Mantels erkennen wir den BAMAG-Fernzünder. Wir wiederholen: Rundmantellaternen der Schweizerischen Gasapparatefabrik Solothurn wurden 1906/07 montiert, die Fernzünder 1905. Nach dem Prospekt der Gebr. J. u. C. Schneider, Hamm (Westfalen), beträgt die ganze Höhe einer Laterne ohne Bügel 80 cm. Der Glasmantel ist 380–400 mm hoch, der obere Durchmesser 390, der untere 220 mm. Wandarme werden offeriert mit Ausladungen von 73 cm, Gewicht 16 kg und Ausladung 93 cm, Gewicht ca. 20 kg. Die von Schneider offerierten Kandelaber haben Höhen zwischen 3 m und 3.15 m.

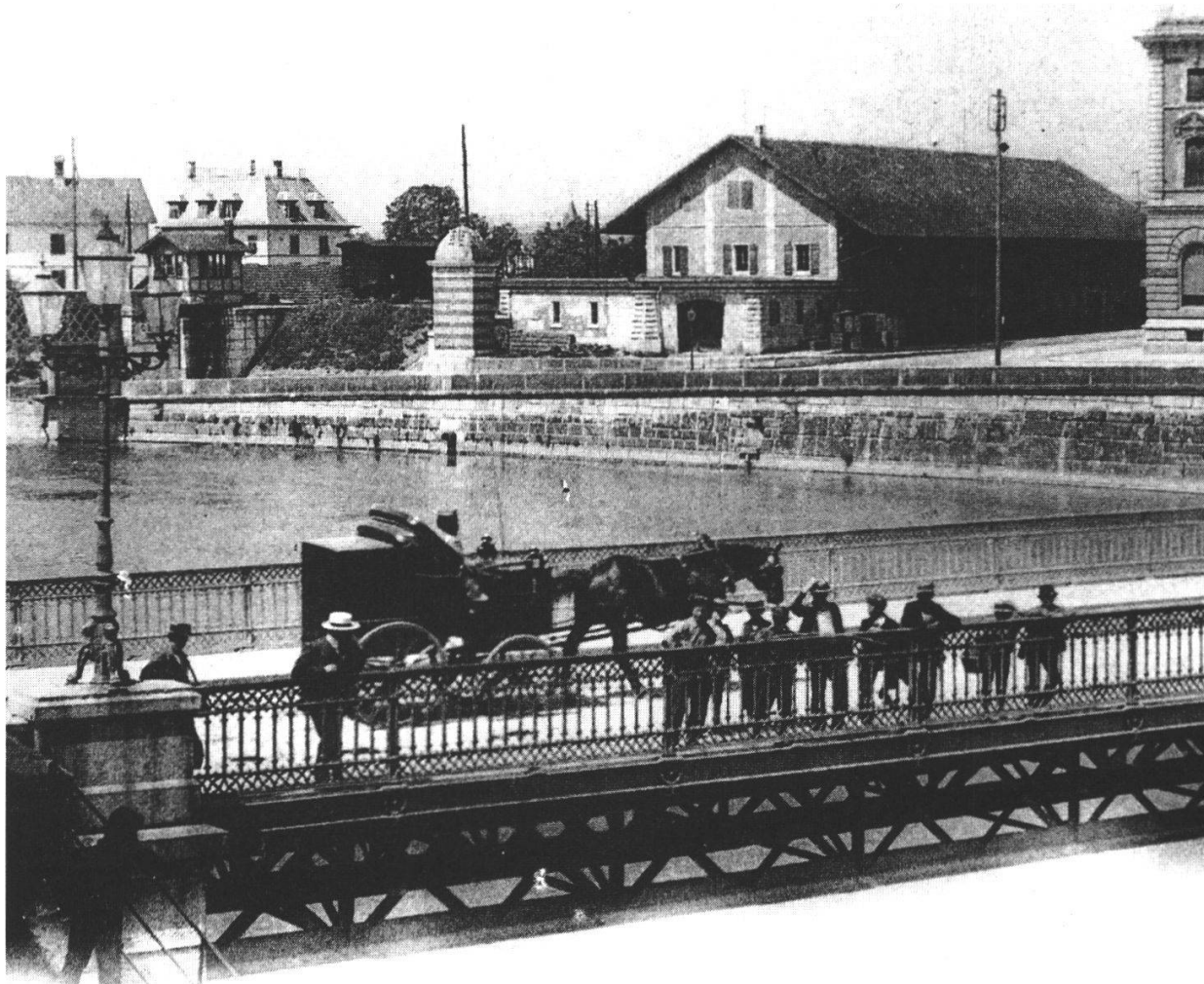


Abb. 43: Wengibrücke. Die Foto mit der Wengibrücke (Postkarte), bis 1898 Obere Brücke, zeigt noch die ursprüngliche Eisengitterkonstruktion, ebenso die Eisenbahnbrücke (1857). Die Aufnahme muss nach 1894 gemacht worden sein, da sie das in diesem Jahre erbaute Postgebäude zeigt. Am Brückenkopf, links im Vordergrund, sind Kandelaber mit 3 Laternen auszumachen. Von Interesse sind auch die Kutsche und die Zuschauer.

### Hängende Lampen

Neu ist an den beiden folgenden Abbildungen die herunterhängende Lampe. Im Plane der öffentlichen Beleuchtung, den wir später besprechen werden, ist die abgebildete Lampe als Gräzin-Gaslaterne eingetragen. In den uns zur Verfügung stehenden Akten (Protokolle und Berichte) dagegen konnten wir nur den Begriff finden. Im Bericht des Gaswerkes 1908/09 fanden wir den Vermerk, dass 84 Gräzinlampen installiert worden sind. Es muss sich aber um die Innenbeleuchtung gehandelt haben. Im Protokoll der GRK vom 21.12.1897 heisst es: «Das Gaswerk hat am Nordende der oberen Aarebrücke bei der Solothurner Hülfskasse eine Laterne mit doppeltem Auerbrenner ein-

gerichtet.» Ob es sich dabei um eine Gräzinlampe handelt, ist fraglich. Im schon erwähnten Plan der öffentlichen Beleuchtung sind nur eine ganznächige und eine halbnächige Auergaslaterne eingetragen. Die Hängelampen haben den Vorteil, dass alles Licht nach unten abgestrahlt wird.



Abb. 44: Die Laterne an der Barfüssergasse. Diese Laterne mit Hängebrenner an einer Konsole befindet sich an der Barfüssergasse, dort, wo sie in einem rechten Winkel nach rechts abbiegt («Scharfe Egge»). Der Blick geht in die Weberngasse. Oberhalb der Laterne sieht man wiederum den kreisförmigen BAMAG-Fernzündler. Die Lampe datiert deshalb von 1906/07. Ob sie zweiflammig ist, lässt sich anhand der Foto nicht entscheiden.

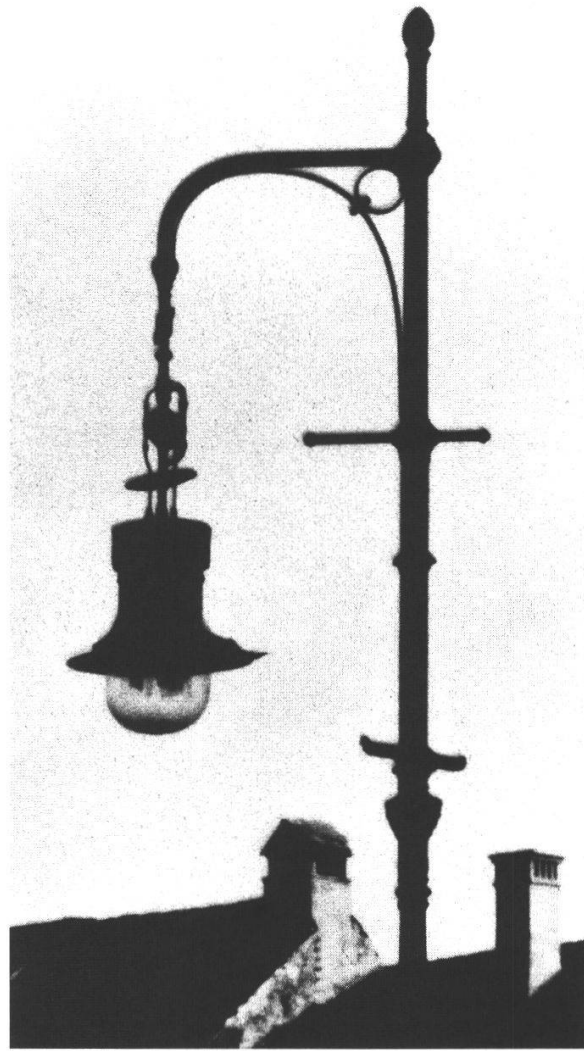


Abb. 45: Unbekannte Laterne. Obwohl wir nicht sagen können, wo die Laterne aufgestellt war, bilden wir sie ab als Beispiel einer Bogenlampe mit Gas. In der Glashülle erkennt man deutlich zwei Brenner (Doppelbrenner) und oberhalb der Laterne den BAMAG-Fernzünder. Die Datierung ist dieselbe wie am «Scharfe Egge», also 1906/07.

## Vom Anzünden und Löschen der Gaslaternen

### *Zündhölzer*

Bis zur Erfindung der Zündhölzer war auch das Feueranzünden nicht unproblematisch. Die ersten brauchbaren Zündhölzer waren Kaliumchlorathölzchen, die durch Eintauchen in konzentrierte Schwefelsäure entzündet wurden (1805). Es folgten Friktionszündhölzer mit Chlorat-Schwefelantimonköpfchen, die zwischen Glaspapier gerieben wurden (seit 1829). Die echten Phosphorzündhölzer, an jeder Reibfläche entzündlich, kannte man seit 1832. Nach der Entdeckung des roten Phosphors erfolgte die Erfindung der Sicherheitszündhölzer (1848). Als schwedische Zündhölzer wurden sie als Massenerzeugnis in alle Welt gebracht. (Nach: Beleuchtungswesen 1928, Deutsches Museum). Gerne wüsste man heute, wie unsere Öl- und Gaslaternenanzünder ihre Stangenlaternen anzündeten.

## Laternenanzünder

Das Anzünden der Strassenlaternen geschah entweder mit einer Handlaterne, wobei der Anzünder eine Leiter anlegen, die Seitentüre der Laterne und den Gashahnen öffnen musste, oder, gewöhnlich mit einer Stangenlaterne. Soviel uns bekannt ist, wurden auch in der Stadt Solothurn die Gaslaternen mit einer Stangenlaterne angezündet, wie die nachfolgende Abbildung über das Anzünden und Ausblasen der Laternen zeigt.

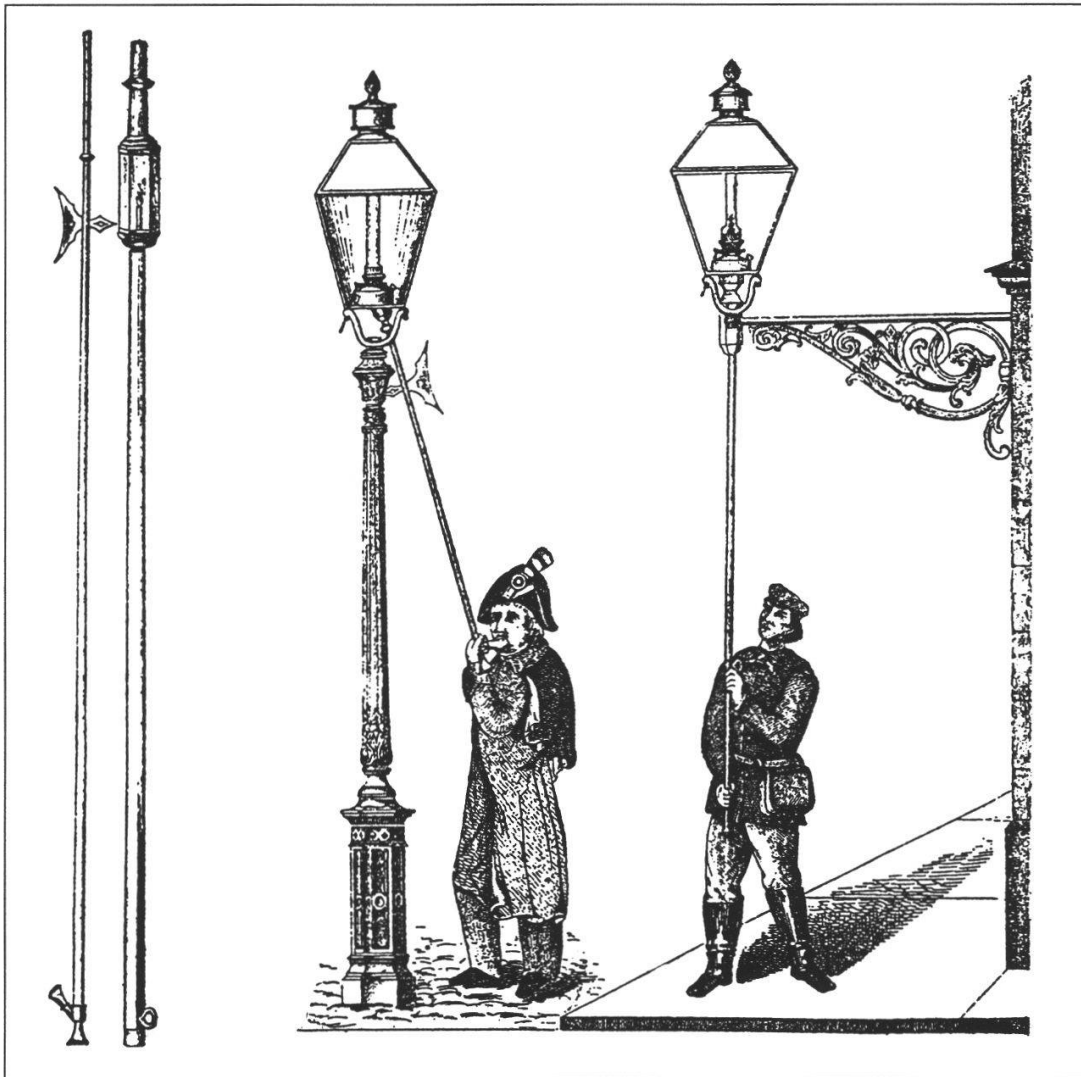


Abb. 46: Laternenanzünder, Ende 19. Jahrhundert. Quelle: Wechsler-Kümmel, *Schöne Lampen*, Heidelberg. Links im Bilde sehen wir das Ausblasrohr und den Regulator, rechts daneben den Anzündstock mit der Stangenlaterne, mit welcher von der Strasse aus durch die Bodentüre der Laternen der Brenner erreicht wurde. Die Stangenlaterne enthält ein Ölgefäß mit Docht. Ihre Flamme entzündete das Leuchtgas, nachdem der Hahnenschlüssel geöffnet worden war. Die Flamme wurde dann entweder ausgeblasen oder durch Schliessen des Gashahns zum Erlöschen gebracht. Die Laterne rechts im Bilde besitzt eine Konsole, die linke Laterne einen Kandelaber als Träger.



Abb. 47: Laternenanzünder 1902. (Quelle: Science Museum, London, 1992).



*Abb. 48:* Diese Fotografie aus der Zeitschrift «Atlantis», 1958, zeigt einen Laterneanzünder um die Jahrhundertwende in München.



*Abb. 49:* Die Aufnahme zeigt sehr schön die Flamme eines Schmetterlingsbrenners und den Anzünd- und Löschstock (Quelle: Museum of Science, London, 1970).



Abb. 50: Das Bild aus dem «Münchener-Bilderbogen» (Schattenspiele), 1978, zeigt, dass auch Laternenanzünder in «Schwierigkeiten» geraten konnten.

## **Wann wurden die Gaslaternen angezündet, wann ausgeschaltet?**

Damals wie heute waren die Ein- und Ausschaltzeiten von den Jahreszeiten abhängig. Über die Einschalt- und Ausschaltzeiten erfahren wir in unseren Unterlagen nur wenig. Wir stützen uns in unseren Ausführungen auf Verträge und Protokolle und versuchen, derart ein ungefähres Bild zu zeichnen.

Primär (Vertrag 1860, § 17) stand der Stadtverwaltung das Recht zu, die allgemeine Brennzeit, sowie diejenige einzelner Laternen zu bestimmen und die Lichtstärke, je nach dem Standorte und den Bedürfnissen, für die einzelne Flamme festzusetzen.

Überdies trifft die Stadtverwaltung gegen den Schluss jeden Monats die Anordnungen für die Beleuchtung der Nächte des künftigen Monats. Sie kann aber zu jeder Zeit einzelne Abweichungen von der festgesetzten Beleuchtungszeit verfügen. Der Unternehmer ist gehalten, dafür zu sorgen, dass jeden Tag zu der auf der Anordnungstabelle verzeichneten Zeit jede einzelne Flamme angezündet und gelöscht wird.

Die folgenden Protokollauszüge aus den Jahren 1895–1902 betreffen Verhältnisse aus der Übergangszeit von der Gas- zur elektrischen Beleuchtung. Sie erlauben aber auch Rückschlüsse auf die Verhältnisse und Regelungen während der reinen Gasbeleuchtung.

Wir beginnen mit dem Protokoll der Gemeinderatskommission (GRK) vom 29. Oktober 1895. Es berichtet über die teilweise Umstellung von der Gas- zur elektrischen Beleuchtung: Sowohl für Gaslaternen und elektrische Lampen gilt die Regelung, dass die Beleuchtungskörper im Innern der Stadt ganznächtlich brennen sollen, in den Aussenquartieren halbnächtlich. Die halbnächtlichen Lampen sollen bis gegen Mitternacht und zur Winterzeit auch frühmorgens brennen.

Protokoll GRK, 21.12.1897: Bezüglich der öffentlichen Beleuchtung wird verlangt, dass das Anzünden und Ablöschen für Gas und Elektrizität von der gleichen Amtsstelle einheitlich angeordnet werde. In Vollmondperioden soll im Innern der Stadt, des Schlagschattens halber, etwas mehr beleuchtet werden, während in den Aussenquartieren gespart werden könne. Die elektrischen Bogenlampen sollen während einer Vollmondperiode probeweise ausser Funktion gesetzt werden.

Protokoll GRK, 17. Februar 1899: Betreffend Berechnung des Strompreises wird Direktor Astfalk die Zahl der öffentlichen ganz- und halbnächtlichen Bogen- und Glühlampen und deren ungefähre Brennstundenzahl mitgeteilt. Diese Mitteilung würde uns wertvolle Rückschlüsse ermöglichen auf die Gasbeleuchtung. Im Schriftwechsel zwischen der Gasaktiengesellschaft Gaswerk Solothurn und der GRK

vom 12. April 1902 verlangt die Stadt einen billigeren Preis für die öffentliche Beleuchtung von 2 Cts per Brennstunde, wenn das Gaswerk wie bisher das Anzünden und Auslöschen der Laternen und deren Unterhalt besorgt, wenn aber, wie gewünscht wird, dies durch die Stadt geschieht, soll der Preis von 3 Cts entsprechend den noch festzustellenden Bedienungskosten reduziert werden.

Wir haben eingangs gesagt, dass die Ein- und Ausschaltzeiten der Laternen von der Jahreszeit abhängig seien, dies deshalb, weil sich die Tages- und Nachtlängen im Verlaufe des Jahres ständig verändern. Im Herbst, um den 23. September, sind der Tag und die Nacht gleich lang. Um den 22. Dezember ist die Nacht am längsten (15 Std. 30 Min.). Von diesem Datum werden die Nächte wieder kürzer bis zur Frühlings-Tagundnachtgleiche am 21. März, um bis zum 21. Juni auf 8 Std. 5 Min. (kürzeste Nacht) abzunehmen. Bei Tagundnachtgleiche bedeutet demnach ganznächtige Brenndauer maximal 12 Std. und halbnächtigt gleich 6 Std., wenn die Dämmerung nicht berücksichtigt wird. In der längsten Nacht bedeutet ganznächtigt 15 Std. 30 Min., halbnächtigt 7 Std. 45 Min. In der kürzesten Nacht entspricht ganznächtigt 8 Std. 5 Min. und halbnächtigt 4 Std. 2½ Min., wie oben, ohne Berücksichtigung der Dämmerung. Wir verstehen jetzt auch besser, weshalb dem Unternehmer eine Anordnungstabelle vorgeschrieben worden ist und warum die Stadtverwaltung gegen Schluss jeden Monats die Anordnungen für die Beleuchtung der Nächte des künftigen Monats getroffen hat.

### **Zur Zahl der Laternenanzünder**

Wir konnten in den Unterlagen nichts in Erfahrung bringen über die Anzahl der Laternenanzünder, über ihren Dienst, kurzum über die Organisation des ganzen Dienstes.

Gerne greifen wir hier auf den Artikel von Alfred Willener: «Erinnerungen eines Laternenanzünder» zurück und auf denjenigen von Max Thoma: «Hundert Jahre Gas in Basel». Beide Unterlagen wurden uns von den Industriellen Werken in Basel zur Verfügung gestellt.

Danach wurde das Gaswerk Basel 1852 eröffnet.

1867 gab es in Basel 670 Gaslaternen und 14 Laternenanzünder

1900 gab es in Basel 2667 Gaslaternen und 56 Laternenanzünder  
und 4 Reserven

1923 gab es in Basel ? Gaslaternen und 18 Laternenanzünder  
und 1 Reserve



Abb. 51: «Rösslitram und Laternenputzer», 1893 (Quelle: Zentralbibliothek Zürich, Sammlung Breitinger).

Wenn wir die Basler Verhältnisse auf Solothurn übertragen, erhalten wir folgendes Bild: Solothurn zählte bei der Eröffnung des Gaswerkes im Jahre 1860 82 öffentliche Laternen, wofür analog 2 Laternenanzünder benötigt wurden. Für die 139 Laternen um 1895/1896 waren entsprechend 3 Laternenanzünder notwendig. Diese kleine Zahl von Laternenanzündern macht es auch verständlich, warum über sie wenig schriftlich festgehalten ist. In der «Gasbraut» (1860, 35) wird die Gasbeleuchtung auch unter dem Gesichtspunkt der Arbeitsbeschaffung empfohlen: «Dann denkt an die vielen Gasanzünder, ein neues Pöstli für unsere Kinder». Nach unserer Darstellung dürfte es aber mit den neuen «Pöstli» für unsere Kinder nicht weit her gewesen sein.

Wir fahren mit den Erinnerungen des Laternenanzünder aus Basel weiter: «Eine Bogenlampe auf der Schützenmatte musste um 11 Uhr nachts ausgeschaltet werden. Beschwerlich war der Hochsommer. Vor 12 Uhr nachts kam man fast nicht zur Ruhe und um 3 Uhr in der Früh mussten die Lampen gelöscht werden». Wir illustrieren diese Aussagen eines Laternenanzünder mit den Daten über den Sonnenaufgang und -Untergang: Am 21. Juni des Jahres geht die Sonne um

20 h 25 unter. Das Ende der Dämmerung ist um 21 h 05. Jetzt müssen die Laternen angezündet werden. Der nächste Sonnenaufgang findet um 4 h 30 statt. Die Dämmerung beginnt aber schon um 3 h 50. Der zeitliche Zwischenraum von 21 h 05 bis 3 h 50 musste vom Laternenanzünder genutzt werden, um die Laternen anzuzünden und wieder zu löschen.

Und weiter: «Die Stecken und Lampen waren im Lokal an der Barfüssergasse an einem Rahmen aufgereiht. Die Lampen bestanden aus einer Röhre mit Bajonettverschluss zum Aufstecken auf den Stecken. Sie enthielten einen Ölbehälter mit Brenner und Docht und mussten alle Abende gefüllt werden. Obendrauf kam der sogenannte Hut, eine durchlöcherte Röhre, mit einem Haken zum Herunterziehen des Hahnen. Die Löschstecken besaßen oben eine runde Scheibe zum Zustossen der Hahnen. Der Putzer, der Nachtdienst hatte, musste mit einer Leiter herumgehen und neue Strümpfe einsetzen. Es waren strenge Jahre: tagsüber im Beruf, nachts im Anzünderdienst.» Der Berichtstatter zählt folgende Berufe der Laternenanzünder auf: Schuhmacher, Schneider, Korbmacher, Bürstenmacher und Coiffeure.

Diese Schilderungen ergänzen unsere Ausführungen trefflich und erlauben uns ein recht gutes Bild über die Verrichtung eines Laternenanzünder.

### **Fernzündung der Strassenlaternen**

Wir verfolgen jetzt anhand der Fachliteratur die Entwicklung der Fernzündung der Strassenlaternen. Schilling (1879, 654) schreibt: «Man hat sich vielfach Mühe gegeben, das Anzünden der Strassenflammen ohne Menschenhand selbsttätig einzurichten und hat zu diesem Zwecke sehr sinnvolle Vorrichtungen ausgedacht; allein bis jetzt ist man zu keinem praktischen Resultat gekommen, weil man die bewegende Kraft, die man für die menschliche substituieren wollte, noch weniger zuverlässig beherrsche als ein Corps Anzünder. Diese Kraft sollte der Druck des Gases in den Röhrenleitungen sein. Eine Verstärkung des Druckes, die ohnehin abends mit dem Eintritt der Beleuchtung von der Fabrik aus gegeben wird, sollte das Anzünden und eine Schwächung des Druckes am Schlusse der Beleuchtungszeit das Auslöschen besorgen. Nun aber hat man nicht an jedem Abend an jedem Punkt der Stadt die gleichen Druckverhältnisse... Man müsste die Grenzen für den Anzünddruck und den Auslöschdruck sehr weit auseinanderlegen, wenn man sich von den lokalen Einflüssen frei machen möchte. Die Herstellung eines sehr hohen Druckes, sowie die plötzliche Herabminderung würde Übelstände heraufführen, denen

man sich für die Privatbeleuchtung nicht aussetzen darf und darin liegt die Hauptschwierigkeit für die ganze Einrichtung.»

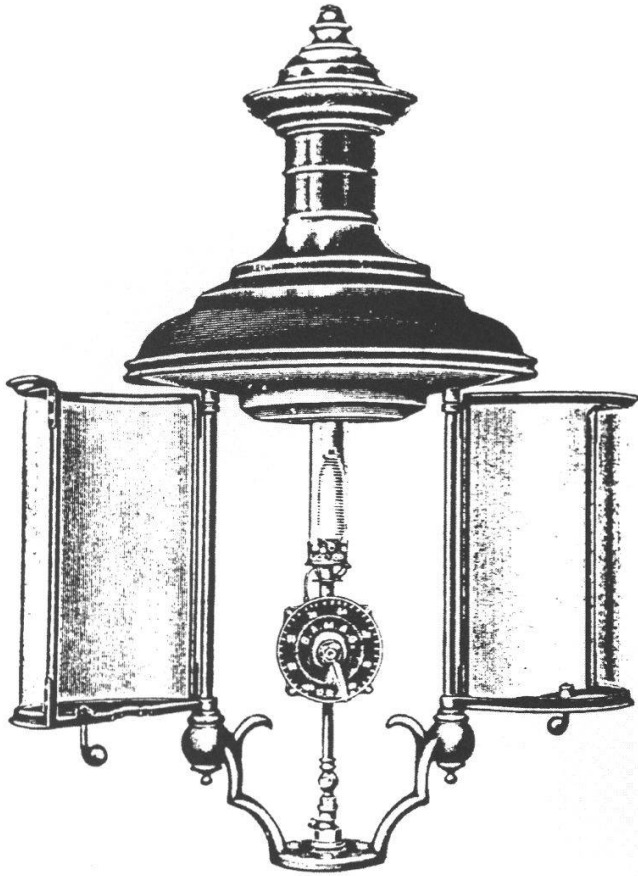
25 Jahre später sind die Schwierigkeiten, die Schilling aufführt, gelöst, wie wir bei Lueger (1904, 275) nachlesen können: «Neuerdings werden vielfach Bemühungen gemacht, die Strassenlaternen selbsttätig von einer Zentralstelle aus gleichzeitig anzuzünden und zu löschen. Entweder geschieht dies auf elektrischem Wege, indem die Hahnstellung elektrisch und die Zündung durch einen Induktionsfunken bewirkt wird, oder es wird, wie es bei den meisten der neuen Konstruktionen der Fall ist, die Änderung des Gasleitungsdruckes dazu benutzt, indem durch Erhöhung des Druckes der Brennerhahn sich öffnet und das ausströmende Gas sich an einem Zündflämmchen entzündet; bei einer bestimmten Druckminderung erlöschen die Abendflammen, während die Nachtflammen bei weiterer Druckabnahme erlöschen. Bei den Zünduhren wird das Öffnen und Schliessen des Brennerhahnes durch ein auf beliebige Zeit einstellbares Uhrwerk besorgt, und die Zündung wird an einem Dauerflämmchen bewirkt.»

### **Einführung der Fernsteuerung System BAMAG in Solothurn**

Nach dem Bericht des Gaswerkes 1906/07 wurden im ablaufenden Jahr sämtliche brennenden Laternen (97 einflammige, 3 zweiflammige, total 100 Laternen) mit *Rundmantellaternen* der Schweizerischen Gasapparatefabrik in Solothurn versehen. Gleichzeitig wurden als weitere Neuerungen die *Fernzünd- und Löschapparate BAMAG* (Berlin-Anhaltische-Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft) eingeführt. Zur Sicherung der Laternen und Zuleitungen gegen Frost wurde im Herbst im Gaswerk ein Dr.-Buebscher-Spiritusverdampfapparat eingebaut. Ferner wurde die Brenndauer der halbnächtigen Laternen von 11 auf 12 ¼ Uhr ausgedehnt.

### **BAMAG**

Die Firma BAMAG schreibt in ihrem Prospekt vom Mai 1919 (Gas- und Wasserwerk Basel, 28. 7. 1919), dass sie die seit 16 Jahren bewährten und bereits in über 900 Städten und Gemeinden in mehr als 290 000 öffentlichen Laternen arbeitenden *Gasdruckfernzünder BAMAG* durch die Verwendung ganz aus Metall hergestellter Membranen wesentlich verbessern konnte. Wir verzichten auf die komplizierte Beschreibung des Zünders und bilden eine Laterne der Firma Gebr. J. & C. Schneider, Hamm (Westfalen), ab.



*Abb. 52:* Der Prospekt der Firma Schneider, dem wir die Abbildung entnommen haben, stammt aus dem Jahre 1926 (Industrielle Werke Basel).

Die geöffnete Laterne zeigt zwischen der Gaszuleitung und dem Auerbrenner innerhalb der Glasröhre, den BAMAG-Fernzündler. Mit Hilfe des Zeigers lässt sich der Druck einstellen, bei dem der Fernzündler anspricht und die Gaszufuhr öffnet oder sperrt. Die Lampe benötigt eine ständige Zündflamme.

BAMAG hat die ersten Fernzündler 1903 patentieren lassen. Solothurn hat seine Gasbeleuchtung bereits 1906/7 auf Fernzündung umgestellt. Basel tat dies erst 1923.

### **Und heute?**

Die Usogas-Information 1980/4 schreibt unter dem Titel: Renaissance des Gaslichtes: «Wo ganze Stadtteile mit Gasbeleuchtung ausgestattet werden und die Gasherde, Gasheizungen, usw. mit Hausdruckreglern ausgestattet sind, wird die Lampe mit der Gasdruckwellensteuerung eingeschaltet: über einen Bypass wird der Druck in der zur Lampe führenden Gasleitung kurzzeitig von normal 200 mm Wassersäule (WS) auf etwa 600 mm WS erhöht, wodurch die Lampe über einen Druckschalter in Betrieb gesetzt wird.» Die umfangreichste Gasbeleuchtung mit Druckwellensteuerung befindet sich seit 1975 in der Düsseldorfer Altstadt mit 16 100 Gaslaternen. Die Druckwelle, mit der die Leuchten ein- und ausgeschaltet werden, dauert hier 10 Minuten.

Abb. 53: Elektrische Zündung. Die Abbildung zeigt eine Gaslaterne (Berlin 1904) mit elektrischer Zündung. Der Gasdruckregler befindet sich unterhalb des Gehäuses (Quelle: Siemens Museum München, 1991).



In der Schweiz, wo Hausdruckregler kaum verbreitet sind und zudem meist nur einzelne Plätze oder Gassen beleuchtet werden, werden die Lampen mittels Dämmerungsschalter in Betrieb genommen: Eine Fotozelle registriert den Lichtabfall bei beginnender Dämmerung und bringt die Zündflammen mittels elektrischer Zündung zum Brennen. Die erhöhte Spannung, welche die Fotozelle bei höherem Lichteinfall am Morgen abgibt, schaltet den Gasbrenner wieder aus. Diese Dämmerungsschalter werden von Batterien gespeist, deren Lebensdauer ein Jahr beträgt. In der Schweiz bisher noch nicht angewendet wird der Netzschalter, welcher den Zündbrenner aufgrund eines elektrischen Impulses ein- beziehungsweise ausschaltet.

### **Grösse der Flamme**

Nach dem Vertrag von 1860, § 16 gilt: «Die Gasreinigung muss den Grad erreicht haben, dass 5 Kubikfuss (= 137.5 dm<sup>3</sup>) Gas, in einer Stunde konsumiert, eine Leuchtkraft entwickeln, welche 10 Wachskerzen (4 auf 1 Pfd.) bei deren günstiger Flammenhöhe von 22 Linien 12teilig englischen Masses, gleichkommt.»

Wir rechnen die Flammenhöhe von 22 englischen Linien in Millimeter um:

Ansatz:

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ englischer Fuss} & = & 144 \text{ Linien} & = & 301.85 \text{ mm} \\ & & 22 \text{ Linien} & = & 46.12 \text{ mm} \end{array}$$

Bemerkung: Im Vertrag wird konsequent mit englischen Massen gerechnet.

Nach dem «Rapport des Experts» (GRK, 1861, 11. Jenner) erfahren wir Näheres über Brenner, Gasverbrauch und Flammenhöhe. Diese Angaben ergänzen unsere Ausführungen über die Brenner. (Für die Umrechnung der englischen und schweizerischen Masse verweisen wir auf das Kapitel: Masse). Von besonderem Interesse sind die Angaben über die Grösse der Flammen.

Wir zitieren aus dem Protokoll: «Ainsi dans ces Expériences, pour ce bec et ce bruleur et avec le gaz essayé, on obtenait une flamme égale à dix bougies par une consommation moyenne de 3.325 pieds cubes, quantité moindre que celle indiquée au contrat, qui est de 5 pieds cubes. Cette flamme avait deux pouces (Zoll) cinq lignes mesure suisse de hauteur et un pouce six lignes de largeur.

Avec un bruleur de ville à deux trous dont la forme est un peu différente la flamme doit avoir vingt deux lignes suisse de hauteur et vingt et une de largeur moyenne, pour donner avec du gaz fabriqué de la même manière une force éclairante égale à dix bougies.»

Im Expertenbericht wird der Gasverbrauch in englischen Kubikfuss und Dezimalen angegeben, die Flammenhöhe und Breite in Schweizer Zoll und Linien.

Wir rechnen wiederum die englischen Masse in Schweizermasse um:

$$\begin{array}{l} 3.325 \text{ pieds cubes} = 3.325 \text{ mal } 27.5 \text{ dm}^3 = 91.4 \text{ dm}^3 \\ 5 \text{ pieds cubes} = 5 \text{ mal } 27.5 \text{ dm}^3 = 137.5 \text{ dm}^3 \text{ (Nach Vertrag)} \\ \text{Flammenhöhe: deux pouces cinq lignes} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Fuss} & = & 10 \text{ Zoll} & = & 100 \text{ Linien} & = & 300 \text{ mm} \\ 2 \text{ Zoll } 5 \text{ Linien} & & & = & 25 \text{ Linien} & = & 75 \text{ mm} \\ \text{Flammenbreite: un pouce six lignes} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 100 \text{ Linien} & = & 300 \text{ mm} \\ 16 \text{ Linien} & = & 48 \text{ mm} \end{array}$$

## Masse

Beim Studium der Gasakten, nämlich

1. Dem Vertrag über die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt Solothurn, 19.1.1860
2. Der Baubeschreibung der Gasfabrik in Solothurn, GR-Protokoll vom 11. Mai 1860
3. Dem Rapport des Experts, GR-Protokoll vom 18. Jenner 1861
4. Dem Bericht des Verwaltungsrates der Gasaktien-Gesellschaft Solothurn zum Rechnungsabschluss vom 30. April 1862

wurden immer wieder die vor der Einführung der Meterkonvention vom 20. Mai 1875 gebräuchlichen Masse für Längen, Flächen, Volumen festgestellt. Dabei handelte es sich einerseits um englische Masse, wie sie im Vertrag (1) im § 4 (Massbestimmungen) für alle im Verträge vorkommenden kubischen Zahlenverhältnisse festgelegt wurden, so dass 1000 englische Kubikfuss 1018.7 schweizerische Kubikfuss betragen, andererseits um schweizerische Masse, die vom Schweizerfuss von 30 cm abgeleitet waren. (Dubler 1975, 12: Die Schweizer Masse und Gewichte von 1838–1876).

Das Nebeneinander von englischen und schweizerischen Fuss-Massen und ihren abgeleiteten Grössen: Zoll, Linien und Punkte und den entsprechenden Quadrat- und Kubikfuss erschwert zahlenmässige Vergleiche ganz erheblich.

Besonders ist auf den grundsätzlichen Unterschied der Einteilung des Fussmasses hinzuweisen: die Einteilung der englischen Masse gehorcht dem Zwölfersystem (Duodezimalsystem): 12 Zoll, 12 Linien, 12 Punkte; die schweizerische Einteilung dagegen dem Dezimalsystem: 10 Zoll, 10 Linien, 10 Punkte.

1. *Englische Masse*, 1 Fuss = 30.185 cm
  - 1.1 Längenmasse: Flammenhöhe: 22 Linien 12 teilig engl. Mass
  - 1.2 Flächenmasse: (Quadratfuss) Röhrenquerschnitte:  
Durchmesser 7 pouces anglais  
Querschnitt = 38.5 pouces carrés
  - 1.3 Körpermasse (Kubikfuss)  
Gasometer: Volumen = 21 000 Kubikfuss

Die Länge des englischen Fusses berechnen wir aus dem Ansatz:  
1000 englische Kubikfuss = 1018.7 schweizerische Kubikfuss  
1 englischer Kubikfuss = 1.0187 schweizerische Kubikfuss

$$1 \text{ englischer Fuss} = \sqrt[3]{1.0187} = 1.006195 \text{ schweiz. Fuss}$$

$$1 \text{ schweizer Fuss} = 30 \text{ cm}$$

$$1 \text{ englischer Fuss} = 30 \text{ cm mal } 1.006195 = 30.185 \text{ cm}$$

## 2. Schweizerische Masse

2.1 Längenmasse: Fuss = 30 cm

Masse der Flamme: 2 Zoll 5 Linien (Höhe)

1 Zoll 6 Linien (Breite)

2.2 Flächenmasse: Quadratfuss

Bauplatz 40 000 Quadratfuss (= 3600 m<sup>2</sup>)

2.3 Körpermasse: Kubikfuss

1000 engl. Kubikfuss = 1018.7 schweiz.  
Kubikfuss

## Zeichen

Vorbemerkung: Der Engländer unterteilt sein Längenmass Fuss in 12 (12<sup>1</sup>), 144 (12<sup>2</sup>) und 1728 (12<sup>3</sup>) Teile, der Schweizer in 10 (10<sup>1</sup>), 100 (10<sup>2</sup>) und in 1000 (10<sup>3</sup>) Teile.

## Schreibweise

|          |             |                    |
|----------|-------------|--------------------|
| 1 Fuss,  | geschrieben | 1'                 |
| 1 Zoll,  | geschrieben | 1''                |
| 1 Linie, | geschrieben | 1'''               |
| 1 Punkt, | geschrieben | 1'''' <sup>5</sup> |

Die *englische* Einteilung des Fusses:

Sie gehorcht dem Zwölfer- oder Duodezimalsystem. 12 ist die Basis.

$$1 \text{ Zoll} = \frac{1}{12} \text{ Fuss} = \frac{1}{12}' = 2.51 \text{ cm}$$

$$1 \text{ Linie} = \frac{1}{12} \text{ Zoll} = \frac{1}{12}'' = 2.09 \text{ mm}$$

$$1 \text{ Punkt} = \frac{1}{12} \text{ Linie} = \frac{1}{12}''' = 0.17 \text{ mm}$$

Die *schweizerische* Einteilung des Fusses:

Sie gehorcht dem Zehner- oder Dezimalsystem. 10 ist die Basis.

<sup>5</sup> Diese Schreibweise gilt sowohl für englische als auch für schweizerische Längeneinheiten.

|         |              |           |   |        |
|---------|--------------|-----------|---|--------|
| 1 Zoll  | = 1/10 Fuss  | = 1/10'   | = | 3 cm   |
| 1 Linie | = 1/10 Zoll  | = 1/10''  | = | 3 mm   |
| 1 Punkt | = 1/10 Linie | = 1/10''' | = | 0.3 mm |

### Besondere Schreibweise

1 Quadratfuss = 1 □' (Baubeschrieb, Protokoll 1861)

Variante:

1 Quadratfuss = 1 □ (do. Prot. Bauplatz)

1 Kubikfuss = 1 □' (Baubeschrieb, 1861)

Dubler (1975, 60) führt nur die Schreibweise für Quadratfuss auf (1 □').

Im Bericht der Gasaktiengesellschaft 1862 wird die Gasproduktion mit 2 716 500 C' angegeben. C' = Abkürzung für Kubikfuss.

Die Frage, ob die Schreibweise 1 □' eine Erfindung des Protokollführers ist, oder woher das Zeichen überhaupt stammt, muss offen gelassen werden.

Nach § 25 (Vertrag 1860) ist die Stadtgemeinde verpflichtet, dem Unternehmer zum Betrieb der Fabrik eine Wasserkraft zur Verfügung zu stellen, die im Minimum per Minute 6 bis 8 Mass liefern soll. Nach Dubler (1975, 12) ist ein Mass 1,5 Liter.

### Meterkonvention

Für heutige Verhältnisse ist die Sache mit den besprochenen Massen eine skurrile Erinnerung an längst vergangene Zeiten. Im folgenden beschreiben wir kurz den Weg, der aus diesen unübersichtlichen und unbefriedigenden Verhältnissen herausgeführt hat.

Am 20. Mai 1875 wurde von Delegierten aus 17 Ländern in Paris die Meterkonvention unterzeichnet. Zu den Unterzeichnern gehörte auch die Schweiz. Die damals neue Bundesverfassung von 1874 stellte in Artikel 40 dem Bunde die Aufgabe, für sein Hoheitsgebiet Mass und Gewicht festzusetzen.

Mass und Gewicht waren bis weit in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts in arger Unordnung. Zwar gab es schon vor dem Jahre 1600 Ansätze zur Schaffung eines umfassenden metrischen Systems, doch blieb ihnen der Erfolg versagt. Es ist ein Verdienst von Tayllerland (1754–1838), dass die «Assemblée constituante» im Jahre 1790 ein Pro-

jekt zur Vereinheitlichung des Masswesens annahm. Daraufhin arbeitete eine aus hervorragenden Wissenschaftlern der «Académie des Sciences» bestehende Kommission ein System aus, welches schliesslich zur Herstellung geeigneter Prototypen für Länge und Mass führte. Die hierdurch materiell dargestellten Einheiten wurden «Meter» und «Grave» genannt. Sie entsprechen dem heutigen Meter und Gramm. Die Prototypen wurden in den «Archives de France» verwahrt. Das neue Masssystem wurde 1799 zum Gesetz erhoben, aber erst 1840 endgültig für ganz Frankreich obligatorisch erklärt (in der Schweiz erst 1875).

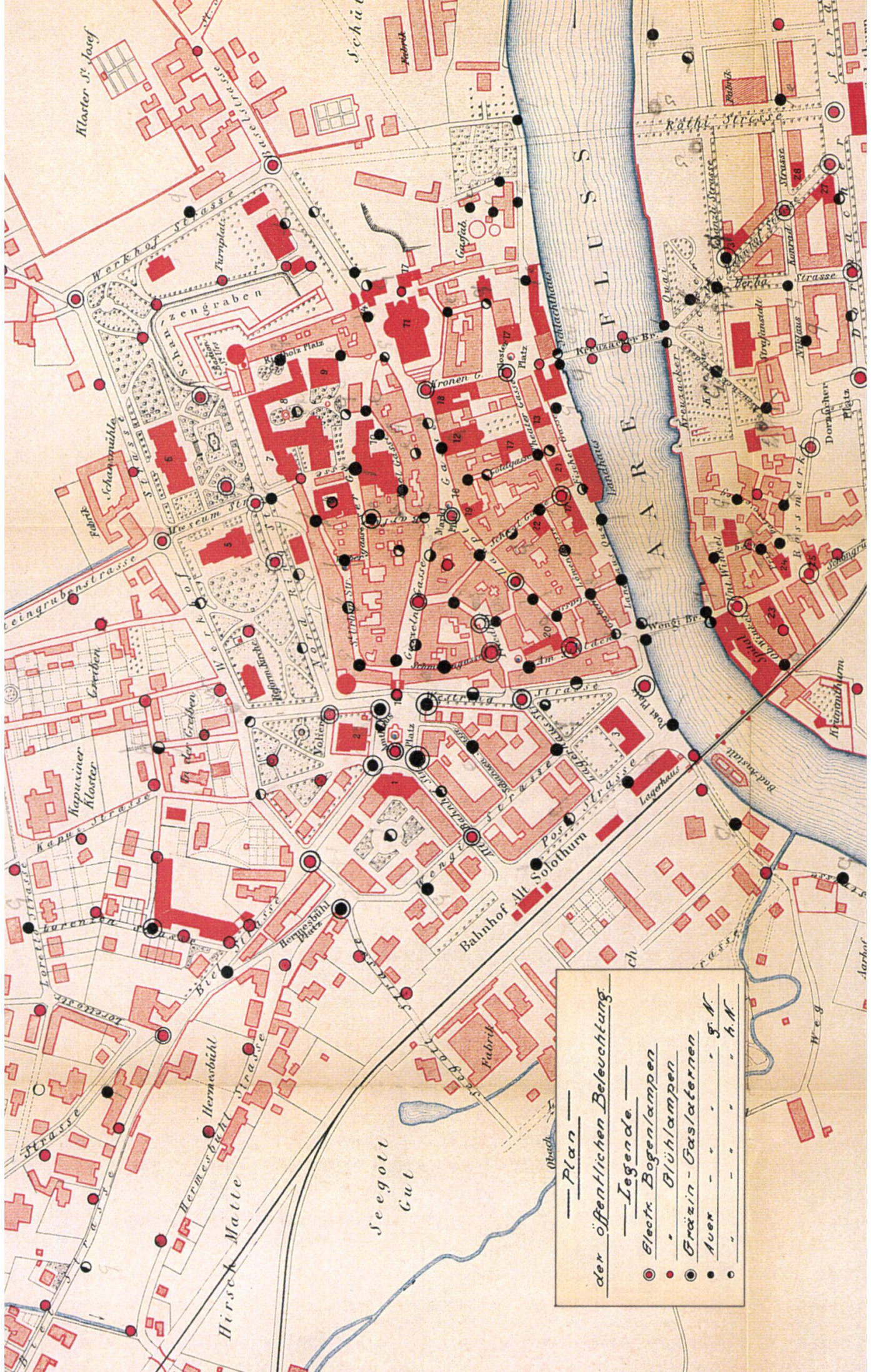
Die Welt der Industrie und Wissenschaft, beeindruckt von der Vielfalt der an der Pariser Ausstellung von 1867 gezeigten Erzeugnisse, drängte energisch darauf, dem metrischen System Weltgeltung zu verschaffen. Im Jahre 1870 veranlassten dann die Regierung und Napoleon III. die Einberufung einer internationalen Meter-Kommission, deren oft schwierige Verhandlungen nach Unterbrüchen (Deutsch-französischer Krieg) erst 1872 wieder aufgenommen wurden und schliesslich zur Unterzeichnung der diplomatischen Meterkonvention führten. In dieser Konvention verpflichteten sich die unterzeichnenden Staaten, ein «wissenschaftliches und dauerndes internationales Büro für Mass und Gewicht» zu gründen und zu unterhalten. Dieses «Bureau International des Poids et Mesures» (BIPM) hat seinen Sitz in Paris.

Im Jahre 1889 konnte die erste Generalkonferenz die Einheiten für Länge, Masse und Temperatur (Meter, Kilogramm, Grad) definieren und damit verbindlich erklären. (vgl. «Bund», 24.6.1975).

Schon die Bundesverfassung von 1848 hatte vorgesehen, dass für die ganze Schweiz einheitliche Masse eingeführt werden sollten und im Jahre 1862 wurde zu diesem Zwecke die Gründung einer Eidgenössischen Eichstätte in Bern beschlossen. Das Bundesgesetz über Mass und Gewicht (vom 3. Heumonats 1875) bezeichnet diese Eichstätte als Aufbewahrungsort für die metrischen Urmasse und die Vollzugsverordnung über Mass und Gewicht (vom 22. Weinmonats 1872) weist ihr die Aufgabe zu, «gegen bestimmte Taxen für Behörden und Private genaue Vergleichen beliebiger Messgrössen des metrischen Systems mit den Urmassen resp. deren Kopien auszuführen».

Mit dem Beitritt zur Meterkonvention erwarb die Schweiz das Recht auf den Besitz je einer Kopie des Urkilogramms und des damaligen Urmeters. (vgl. NZZ, 14. Mai 1975).

*Abb. 54:* Plan der öffentlichen Beleuchtung der Stadt Solothurn 1915.  
Die Erläuterungen zu diesem Plan finden sie auf Seite 181.



— Plan —  
 — Legende —  
 der öffentlichen Beleuchtung  
 ● Electr. Bogenlampen  
 ● Gaslampen  
 ● Gaslampen  
 ● " " " G. M.  
 ● " " " H. M.

## Erläuterungen zum Plan der öffentlichen Beleuchtung der Stadt Solothurn 1915.

Rot gehalten sind alle elektrischen Lampen. Grosse Kreise: elektrische Bogenlampen. Kleine Kreise: elektrische Glühlampen.

Schwarz gehalten sind alle Gaslaternen. Grosse Kreise: Gräzin-Gaslaternen. Kleine Kreise, voll: Auer-Gaslaternen g.N. (ganznächttig). Kleine Kreise, halb: Auer-Gaslaternen h.N. (Halbnächttig).

Ein Detail: Am Amthausplatz stehen auf den vier Strasseneinmündungen Gräzin-Gaslaternen und daneben eine h.N. Auer-Gaslaterne und dazu auf der Westseite des Springbrunnens eine elektrische Bogenlampe.

Weitere Angaben: Auf der Wengibrücke stehen an den Brückenden je zwei Auer-Gaslaternen (h. N. und g.N.). Auf der Kreuzackerbrücke stehen in der Flussmitte vier elektrische Glühlampen.

An der Dornacherstrasse stehen vier Bogenlampen, an der Bahnhofstrasse drei Auer-Gaslaternen (g.N.), eine Gräzin-Laterne bei der Schänzlistrasse und eine elektrische Bogenlampe auf der Kreuzung Niklaus Konrad-Strasse.

Der Plan der öffentlichen Beleuchtung wurde uns von der Direktion des EWS (Direktor: R. Pfund) zur Verfügung gestellt. Der Plan im Massstab 1:5000 ist undatiert. Anhand von Plänen des Grundbuchamtes der Stadt Solothurn, unter Mithilfe des Chefs des Katasteramtes, Grundbuchgeometer Edwin Jeker, konnte der Plan auf 1915 datiert werden.

Zum Vergleich: Basel: Die maximale Zahl der Gaslaternen betrug 1917 = 3700 Laternen. Die letzte Gaslaterne wurde am 10. Oktober 1929, unweit des Museums für Volkskunde, ausgeblasen.

Bern: Die Stadt besass 1863 446 Gaslaternen. Das Maximum wurde 1916 mit 2260 Gaslaternen erreicht. Wann die Gasbeleuchtung eingestellt wurde, konnten wir nicht in Erfahrung bringen.

Während beispielsweise in England im Jahre 1935 noch 56% und in Deutschland 1937 noch 44% aller Brennstellen der Strassenbeleuchtung mit Gasleuchten ausgerüstet waren, war schon im Jahre 1933 im Gebiet der ganzen Schweiz der Anteil der Gaslampen auf weniger als 4% aller Brennstellen zusammengeschrumpft.

### **Eine Plakatwand erzählt Geschichte**

Unserem Thema entsprechend befassen wir uns vorerst mit der Gaslaterne. An ihr können wir einen Teil der Entwicklung der Gasbeleuchtung repetieren. Nach dem Bericht des Gaswerkes Solothurn 1906/7 wurden im Berichtsjahr alle Gaslaternen mit Rundmänneln



Abb. 55: Die abgebildete Fotografie verdanke ich Werner Adam sel. von der Zentralbibliothek Solothurn. Sie ist undatiert und der Fotograf ist unbekannt. Der Standort der Plakatwand mit der Gaslaterne davor und das Aufnahmedatum waren vorerst offen. Beim Studium des Buches von Adolf von Burg, «Solothurn um 1900», 1976, fand ich auf Seite 45 eine Foto, welche die Stadtmusik Solothurn, mit Musikdirektor Langenhagen, an der Fasnacht 1911 im Bilde festhält.

(Die gleiche Foto ist in der Festschrift: «Ein Jahrhundert Stadtmusik Solothurn; 1845–1945», enthalten). Verschwommen sieht man im Hintergrund, was die Foto von Adam wiedergibt: die Plakatwand. Nach dem Text von Adolf von Burg befand sie sich am Landhaus. Das Datum der Foto lässt sich anhand des Plakates: «Grosser Quodlibet-Maskenball Casino Bern, Februar 1911» auf Februar 1911 festlegen. Für die Ortung und Datierung der abgebildeten Gaslaterne haben wir somit aus den genannten Unterlagen zwei wichtige Ergebnisse gewinnen können: Das Landhaus und das Jahr 1911.

ausgerüstet und mit Auerbrennern und Bamag-Fernzündern versehen. Nach demselben Bericht zählte man per Ende 1907 total 100 Laternen mit Auerflammen (=Auerbrenner). Nach diesem Jahre gab es nur noch Laternen, welche die beschriebene Ausrüstung besaßen. Die genannten Teile erkennen wir alle in der abgebildeten Laterne.

Im Innern des Rundmantels erkennen wir den stehenden Gasglühlichtbrenner (heller Auerstrumpf in einer Glasröhre) und darunter als schwarze Scheibe den Bamag-Fernzünder. Unterhalb des Rundmantels führt die Gasleitung, versehen mit einem Gashahn, zum Fernzünder und dem Glühkörper. Die Laterne sitzt auf einer Konsole (Wandarm). Die zur Laterne aufsteigende Gasleitung führt unter Putz. Sie kommt von der Strasse.

Im Plan der öffentlichen Beleuchtung von 1915 ist die zur Diskussion stehende Laterne als halbnächtige eingezeichnet.

Neben der Reklame für den erwähnten Maskenball entdecken wir in der wildüberklebten Wand zwei Plakate für Just-Wolfram-Lampen. Die Reklame verspricht 75% Stromersparnis (gegenüber: Kohlenfadenlampen) und ist erhältlich in den Leuchtstärken 16 bis 1000 Kerzen. Als Parallele zur Gasbeleuchtung halten wir fest, dass auch diese Lampen aus Augsburg stammen: Wolfram-Lampen AG. Diese Lampen besitzen noch eine Spitze. An dieser Stelle wurden sie leergepumpt. (Als Schüler brachen wir solche Spitzen unter Wasser ab und gebrauchten die so zum Teil mit Wasser gefüllten Lampen aufgehängt als «Barometer». Wir wussten damals noch nicht, dass das Wasser auf Druck und Temperatur anspricht!)

Das Plakat zeigt im weiteren eine Reklame für eine Nähmaschine (Singer?) und den Meilleur Apéritif (Bitter Dennler), ferner ein Aufgebot für die Landwehr und ein solches für Stäbe und Truppen des Auszuges zu den Wiederholungskursen. Eine Menge an Informationen!

Wir beschliessen unsere Darstellung der öffentlichen Gasbeleuchtung und der damit verbundenen Probleme, indem wir zum Schluss die Eröffnungsfeier darstellen, die «Gasbraut» und «Hilarius Immergrün» zu neuem Leben erwecken.

### **Eröffnungsfeier**

Die öffentliche Gasbeleuchtung der Stadt Solothurn wurde Montag, den 12. November 1860, in Betrieb gesetzt. Das grosse Ereignis wurde unter dem Zuströmen einer grossen Volksmenge festlich begangen. Wir publizieren anschliessend das Programm der Eröffnungsfeier (ZBS: YR 135).

# Eröffnungs-Feier

der

## Gasbeleuchtung in Solothurn

Montag Abends den 12. Nov. 1860.

Anzündung der bisherigen Stadtlaternen.

Halb sechs Uhr: Abholung des Herrn Riedinger und seiner Ober-Angestellten durch die Mitglieder des Komite's.

Versammlung der Mitglieder der Gründungs-Gesellschaft und der Ehrengäste bei der Brauerei des Herrn Fröhlicher, Bern-Vorstadt.

Sechs Uhr: Anzündung der Gaslaternen, beim Bernthor angefangen.

Abmarsch in Begleit der Wiedenbauer'schen Blechmusik durch die Vorstadt, Hirschenplatz und Hauptgasse, nach der Krone.

Hier Anrede an den Herrn Unternehmer.

Illumination der Kathedalkirche.

Sieben Uhr: Abmarsch über den Zeughaus- und Rathausplatz, Baarfüsser- und Gurzeln-Gasse nach dem Hôtel Bargetzi.

Halb acht Uhr: Bankett der Mitglieder der Gründungs-Gesellschaft und der Ehrengäste.

Neun Uhr: Feuerwerk auf dem Platze gegenüber dem Hôtel Bargetzi.

Abb. 56: Programm der Eröffnungsfeier 1860.

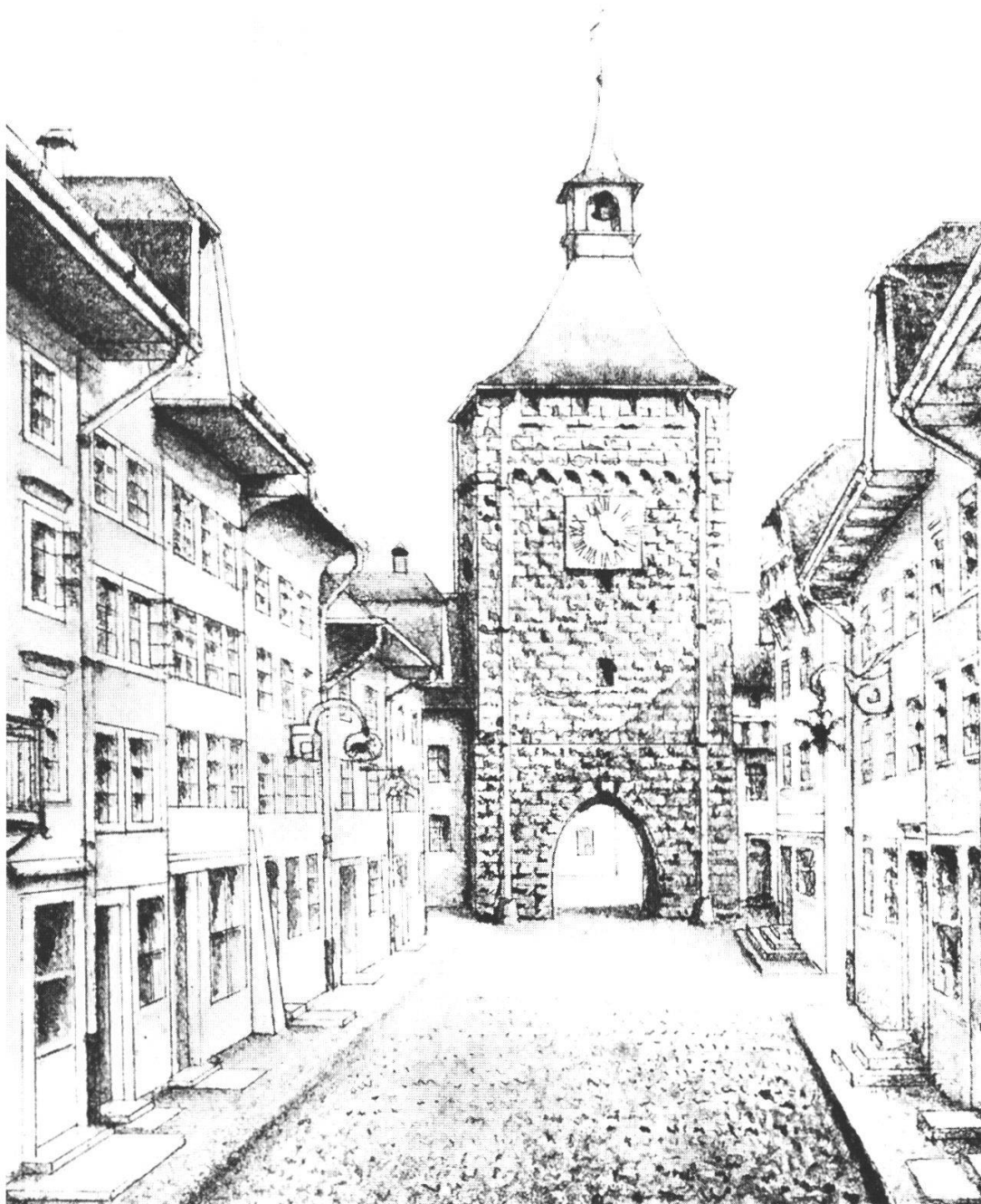


Abb. 57: Die innere Vorstadt mit dem Innern Berntor oder «Zitturn». (In gutem Solothurner Deutsch heisst es «Turn» und nicht «Turm»). Links der Gasthof zum «Ochsen» (später «Hopfenkranz», dann nochmals umgetauft in «Berntor»), dann die «Sonne». Rechts der «Adler».

Die Feier begann, wie das Programm zeigt, mit dem Anzünden der bisherigen Stadlaternen (Öllaternen). Um halb sechs Uhr wurden Herr Riedinger und seine Ober-Angestellten durch die Mitglieder des Komitees abgeholt. Dann versammelten sich die Mitglieder der Gründungs-Gesellschaft und die Ehrengäste ... Um sechs Uhr wurde beim Berntor mit dem Anzünden der Gaslaternen begonnen.

Wir fügen der Abbildung des Berntores eine Zeitungsnotiz an mit Lokalkolorit: «Eifrig wurde gearbeitet. Gräben für die Gasröhren wurden aufgeworfen und wieder zugeschüttet, Gaslaternen montiert. In der «mindern Stadt» wurde geschimpft, Spottnamen wurden erfunden, die Arbeiten waren dort rückständig. Schnell erschien im «Solothurner Blatt» die Bekanntmachung: «Wegen Einlegung der Gasröhren ist nächsten Montag über das hiesige Bernthor unfahrbar, was hiemit zu jedermanns Verhalt bekannt gemacht wird. Solothurn, den 5. October 1860. Die Stadtpolizei.»

Über den Verlauf der Eröffnungsfeier berichtete am 14. November 1860 das Solothurner Blatt wie folgt:

— Die Eröffnung der Gasbeleuchtung hat letzten Montag Abend nach dem hiefür aufgestellten Programm unter dem Zuströmen einer großen Volksmenge stattgefunden. Um 6 Uhr, als die neuen Laternen angezündet waren und siegsbewußt auf die trüben alten, dem Tode und der Vergessenheit einer finstern Kumpelkammer geweihten Oellaternen herablickten, setzte sich der Zug unter Vortritt der Wiedenbauerschen Blechmusik von der Bierwirthschaft Fröhlicher aus in Bewegung. Voran die Mitglieder des Comites der Gründungsgesellschaft, in deren Mitte Hr. Niedinger mit seinen Oberangestellten; hierauf die Mitglieder der Gründungsgesellschaft und hierauf die übrigen Theilnehmer. Auf dem Plage vor der St. Ursentreppe wurde Halt gemacht. Das Frontispiz der Kirche und die Treppen waren taghell erleuchtet. Der Präsident des Comites, Hr. N.-N. Schenker, hielt hier eine warme Aureden an Hrn. Niedinger und sprach ihm und der Stadtverwaltung im Namen hiesiger Einwohnerschaft den Dank für die rasche Ausführung des Unternehmens aus. Nachdem Hr. Niedinger mit wenig Worten gedenkt, bewegte sich der Zug über den Rathhausplatz, die Barsfüßergasse hinunter und durch die Gurzelngasse zum Hotel Bargehl, wo für die Mitglieder der Gründungsgesellschaft und die Ehrengäste ein Bankett stattfand, bei welchem es bis am frühen Morgen recht gemüthlich zugegangen sein soll und das mit einer allgemeinen „Illumination“ schloß. — Die übrige Menge vertheilte sich in die zahlreichen Wirthschaftslokale der Stadt und namentlich in die Bierwirthschaft Fröhlicher wo sich die Feldschützen-Musik produzirte und reichlichen Beifall erntete.

Abb. 58: Aus: Solothurner Blatt 14. November 1860.

Dem Bericht kann man die Bedeutung entnehmen, die der Gasbeleuchtung bei der Eröffnung zugemessen wurde. Vorüber ist die Zeit der trüben Öllaternen! Zudem erfährt man auch ergänzende Angaben zum Programm, so den Namen des Präsidenten des Comites: es war Regierungsrat Friedrich Schenker. Im Hotel Bargetzi (heute: Überbauung Westbahnhofstrasse 1) fand für die Mitglieder der Gründungsgesellschaft und die Ehrengäste ein Bankett statt. Dazu spendierte die Verwaltungskommission auf Rechnung der Stadtkasse 100 Flaschen Wein, Jahrgang 1834, für Fr. 1.10 die Flasche. Lieferant war Weinhändler Glutz-Stampfli. (Bürgerarchiv 1860, 665). Erstaunlich für jetzige Verhältnisse ist aber das Alter des Weines!

Einem Inserat der Vorbereitungsgesellschaft im Solothurner Blatt vom 21. November 1860 ist zusätzlich zu entnehmen, dass diese für die Eröffnungsfeier vom 12. November Fr. 576.55 verausgabt hat.

Zu den Preisen: Uns Heutige interessiert immer wieder, welchen Zahlen z.B. Fr.1.10/1860 in gegenwärtiger Währung entsprechen könnten. Gawronski (1981, 2, erweitert nach Siegenthaler, 1965, 423) liefert uns in einer Tabelle die notwendigen Unterlagen, d. h. die Indexziffern: 1. der Verbraucherpreise, 2. der Nominallöhne und 3. der Reallöhne. Die Zahlen von 1913/14 sind gleich 100 Indexpunkte gesetzt.

1840:

Verbraucherpreise = 48, Nominallöhne = 24, Reallöhne = 50

1860:

Verbraucherpreise = 62, Nominallöhne = 40, Reallöhne = 64

1913/14:

Verbraucherpreise = 100, Nominallöhne = 100, Reallöhne = 100

1980:

Verbraucherpreise = 571, Nominallöhne = 1793, Reallöhne = 314

Der Preis von 1860 entspricht 62%  $\cong$  Fr. 1.10

Der Preis von 1980 entspricht 571%  $\cong$  Fr. 10.10

Diese Preise verstehen sich unter der Annahme, es handle sich 1860 und 1980 um 7-dl-Flaschen und die Weinpreise folgen den Verbraucherpreisen. Die Verbraucherpreise haben sich von 1860 bis 1980 um das Neunfache erhöht. In der gleichen Zeit haben sich die Nominallöhne vom Index 40 auf 1793 erhöht, d. h. um das 44fache, während sich die Reallöhne um das rund Fünffache erhöht haben. Die Geldentwertung – ausgedrückt im Index der Nominallöhne – hat in dieser Zeitspanne enorme Ausmasse erreicht, die sich aber mit dem heutigen sinkenden Geldwert durchaus vergleichen lässt.

Schliesslich einige Ausführungen zur Wiedenbauer'schen Blechmusik und ihrem Dirigenten.



Abb. 59: Hans Wiedenbauer, 1817–1881.

Im Programm der Eröffnungsfeier vom 12. November 1860 lesen wir:

«Sechs Uhr: Anzündung der Gaslaternen...» Anschliessend «Abmarsch in Begleit der Wiedenbauer'schen Blasmusik...» Der Festschrift: «Ein Jahrhundert Stadtmusik Solothurn, 1845–1945», entnehmen wir andererseits, dass am 1. September 1845 die Stadtmusik Solothurn aus der Taufe gehoben worden ist. Die treibende Kraft und der geistige Vater der nach ihm benannten Blechmusik stammte aus dem bayerischen Amberg. Er kam 1843 als Mitglied des Berner Opernensembles an unser Stadttheater und war der 1. Präsident und 1. Direktor der Stadtmusik Solothurn. Hinter dem Begriff «Wiedenbauer'sche Blechmusik», steht nicht, wie man vermuten könnte, eine deutsche Blechmusik. Wiedenbauer wurde 1853 in das städtische Bürgerrecht aufgenommen. (Foto: Festschrift Stadtmusik Solothurn 1945).

## «Die Gasbraut»

Die Gasfrage, an welcher sich die solothurnischen Feuerköpfe entzündeten – indem die einen vom Gas den Untergang der Sitten, die andern den Aufbruch in das Zeitalter des industriellen Fortschritts erwarteten – fand ihr Echo aber noch auf einer dritten Ebene: neben der Töpfergesellschaft und dem «Postheiri» in der dritten Dimension, der Bühne. Wieder standen sich die Postheirifreunde Hartmann, Krutter, Schlatter und Dr. Ziegler zur Seite, sodass in der «Gasbraut» – so nämlich ist ihr Stück betitelt – die Versmasse je nach dem Autor wechseln. (vgl. Monteil, 1975).

Der vollständige Titel des Zeitgemäldes lautet:

«Die Gasbraut  
Ein Ehrentag aus Hilarius Immergrüns  
Erdenwallen  
oder  
Die Geheimnisse der Mitternacht»

«Ein bürgerlich romantisches Zeitgemälde in 3 Akten  
mit Erscheinungen, Chören, Arien, Musik  
und bengalischen Aufzügen von:  
Alfred Hartmann, Franz Krutter, Prof. G. Schlatter  
und Dr. Rudolf Oskar Ziegler.»

Im Mittelpunkt des Schauspiels stehen die Familie Immergrün und der Blaue Leist.

Das Drama wurde am 26. und 30. Dezember 1860 durch die Liebhabertheater-Gesellschaft im Stadttheater aufgeführt. Eine weitere Aufführung erlebte das Stück im Jahre 1926 aus Anlass des Umzuges des Gaswerkes vom Chantier an den neuen Standort in der «Aarmatt» an der Zuchwiler Grenze.

### **Zu einigen Begriffen in der «Gasbraut»:**

Das Stück enthält mehrere Ausdrücke und Sätze, die einer Erklärung bedürfen:

Rémur, Gasometer, Flamme vom Bec, Hintersäss, *Hosenwein*, Dampfschiff, Pfeucklaternenlicht, *Zeughausjoggeli*, Grenadier, Tele-

graphendraht, Gasanzünder, alte Laternen; «leg sie in der Bibliothek nieder zur Erinnerung an unsere spätern Brüder», «Grenchnerwein, um das Loch im Gasometer zusammen zu ziehen», Gasier, Geschmeissmacher, liest man da etwa.

Die hier kursiv gedruckten Begriffe: Hosenwein, Zeughausjoggeli, Grenchnerwein sind neben dem oben erwähnten «Hilarius Immergrün» alten Solothurnern lieb und teuer. Immergrüns Vorname «Hilarius» ist im Kalender am 13. Januar aufgeführt. An diesem Tag, dem Hilaritag, beginnt die Solothurner Fasnacht, für viele Städter die schönste Zeit des Jahres!

Die genannten Begriffe lesen sich wie eine Einführung zur Geschichte der Gasbeleuchtung.

Vorerst zitieren wir zum Begriff «Pfeucklaternenlicht» das Schweizerische Idiotikon (1881, 725/726): fauken, pfauken, fäuken, pfäuken meint u. a. *flackern, lodern*. Mit Pfeucklaternenlicht ist danach das flackernde Licht der Öllaternen zu verstehen.

Der Empfehlung: «Leg die alten Laternen in der Bibliothek nieder zur Erinnerung für spätere Brüder», wurde leider nicht nachgelebt, weshalb wir in der Stadt Solothurn keine Originale von Öllaternen besitzen.

### Hilarius Immergrün

In der Fasnachtszeit ist uns die Figur des Hilarius besonders nah. Am sog. Schmutzigen Donnerstag führt er den Zug der Narren zur «Proklenmation» an.



Abb. 60: Zeichnung von Heinrich Jenni, Postheiri, 1860, 130. «Hilari uf em Turm het Wacht bi Nacht und Sturm.»

Das Reich «Hilaris» ist der St. Ursenturm. Von hier hält er mit seinem Spektiv Ausschau nach allfälligen Bränden, wenn er nicht gerade im Wächterstübli sein obligates Nickerchen macht.

Hilarius Immergrün ist ein Phantasieprodukt Alfred Hartmanns: Hilarius ist der Verfasser der geheimen Protokolle und gleichzeitiger Präsident des blauen Leistes, dessen Figuren während 17 Jahren reihum zur Stadt- und Weltpolitik Stellung nahmen. Hartmann machte die Hauptfigur seines Leistes zum Turmwächter und versetzt diesen in jene Räume zwischen Himmel und Erde, wo sich Phantasie und Wirklichkeit verwischen.

(Der Name Immergrün dürfte botanisch gesehen auf das kleine Immergrün, Sinngrün [*Vinca minor*] oder wie die Solothurner sagen: «Strite» zurückzuführen sein. Die Blüten des Immergrüns sind wunderbar blau. Die Laubblätter sind wintergrün und erwecken den Eindruck von Immergrün).

— Theater. Zur Eröffnung der brillanten Gasbeleuchtung unseres Theaters schwebte letzten Mittwoch bei überfülltem Hause „Postheiris“ Gasbraut über die Bühne. Es war wirklich ein „Ehrentag aus Hilarii Immergrün's Erdenwallen“, dieses honolulesisch bürgerlich romantische Zeitgemälde. Splitterrichter freilich werden Mancherlei auszusagen wissen, im Ganzen wie im Einzelnen, und sie werden namentlich das Spiegelbild unseres honolulesischen Stillebens nicht gelten lassen wollen. „So wollen“ — das Stück spielt ja Anno Tubak und der Spiegel ist eben ein Bezirkspiegel. Und die Pfeile alle, die aus dem Köcher postheirischen Humors entsandt wurden nach allen Seiten, in die Höhe und in die Tiefe, sie waren nicht vergiftet; und welche republikanische Gleichheit: Ein Jeder ging beschenkt nach Haus; und welche angestammte Gutmüthigkeit des Epilogs: Nüt für unguet!

Wer aber in jener Stimmung im Theater saß oder stand, in der er eine Nummer des Postheiri zur Hand nimmt, der hat zweifelsohne einen vergnügten Abend durchlebt; der hat sich erfreut an Hilarius, Eusebio, Elisa sammt ihrem zärtlichen Jules, dem Gartenhagmaler. Und wenn hat das Herz im Leib nicht gelacht, ob den köstlichen Mitgliedern und tiefsinnigen Berathungen des blauen Leistes! (Die eigentlichen Berathungen soll zwar der Verein mit Beziehung auswärtiger Mitglieder erst später gepflogen und Tags darauf unermüdlich fortgesetzt haben, was ebenfalls interessant war.) Orgetorix Vesperleder ließ nichts zu wünschen übrig, wie denn auch die übrigen leibhaftigen Personen das Ganze wirksamst unterstützten und belebten. Der Geister tag um Mitternacht war freilich etwas ernster gehalten und die fünf Geister ließen kaum glauben, daß sie über ein so lustiges Völklein herrschen, doch es war — „die Moral von der Geschichte.“

„In dodo — sagt der Kaplon, der wegen heftigen Schnupfens der Blauleistung nicht beiwohnen konnte — war das Ganze gelungen.“ —

Abb. 61: Der Bericht über die Aufführung der «Gasbraut» im Solothurner Blatt vom 29. Dezember 1860. Ein Stück Zeitgeist.

Wir runden unsere Darstellung zum Thema «Gasbraut» ab mit einigen Worten zu den Begriffen «Dampfschiff», «Dampffross», und «Bec» sowie zum politischen Umfeld. In der «Gasbraut» werden wir u. a. daran erinnert, dass für kurze Zeit ein Dampfschiff fremder Konstruktion (vom Neckar) auf der Aare verkehrte, von 1855–1857. Auch vom Dampffross, das schnaubend herangebraust kam, ist die Rede. Eröffnung der Linie Herzogenbuchsee–Solothurn–Biel am 1. Juni 1857. Wir zitieren aus dem Solothurner Blatt vom 29. Dezember 1860: «Verflossen Mittwoch abends wurde zwischen Etziken und Subingen eine Jungfrau aus Horriwyl von der Lokomotive überfahren.» Die gleiche Zeitungsausgabe berichtet über Aussenpolitisches, z. B. über *Österreich*: Der Kaiser beabsichtigte, sich mit Ungarn auf der Grundlage der Verfassung von 1848 zu verständigen... *Italien*: Das Bombardement von Gaeta dauert fort. Und: Sobald Viktor Emanuel vom Parlament zum König von Italien proklamiert sein wird, werde *Frankreich* die Ehre, den Papst zu beschützen, seiner Regierung abtreten. *Amerika*: Die Regierung von Washington hat ihre Zahlungen einstellen müssen, d. h. sie hat kein Geld mehr vorrätig, um die Beamtgehälter... auszubezahlen. Um der Geldnot abzuhelfen, will sie Schatzscheine im Betrag von 2 Millionen Dollar ausgeben. Folgendes Zitat aus der Berichterstattung über die Aufführung der «Gasbraut» gibt Gelegenheit, zu berichten, dass parallel zur öffentlichen die private Beleuchtung in der Stadt eingerichtet wurde. Das Zitat lautet: «Zur Eröffnung der brillanten Gasbeleuchtung unseres Theaters schwebte <Postheiris> Gasbraut über die Bühne.» Und ein letztes Zitat aus der «Gasbraut.» «Seit das Gas die Stadt erhellt, wer ist jetzt noch sicher vor Theaterbrand, wenn voll becs jede Coulissenwand.» (Becs sind offene Gasflammen).

### **Lichtgeschichte in Solothurn: Chronologie**

- Bis 1845 Handlaternen mit Kerzen oder Öl.
- 1845 öffentliche Beleuchtung mit 26 Stadtlaternen mit Öl.
- 1854 Die Zahl der Stadtlaternen wird von 28 auf 30 erhöht.
- 1860 beträgt die Zahl der Stadtlaternen 82.
- 1860 Einführung der Gasbeleuchtung (12. November 1860):  
80 Laternen: 24 Laternen auf gusseisernen Kandelabern,  
56 Laternen auf gusseisernen Konsolen.
- 1882 Erfindung des Auerschen Gasglühlichtes (Weniger Gasverbrauch, besseres Licht).
- 1895 Maximum der Gasbeleuchtung  
139 Laternen: 90 halbnächtige,  
49 ganznächtige.

- (1895) Im Zusammenhang mit der Einführung der elektrischen Beleuchtung beschloss die GRK am 29. Oktober 1895 die Reduktion der Zahl der Gaslaternen auf 50 halbnächtige und 32 ganznächlige.
- 1896 Gründung des EWS. Vorarbeiten: 1893–1895.
- 1896 Die erste elektrische Bogenlampe brennt vis à vis des Gerechtigkeitsbrunnens.
- 1896 Ab diesem Jahr: gemischte Beleuchtung Gas/Elektrizität.
- 1898 36 ganznächlige Gaslaternen werden mit Auerbrennern versehen.
- 1898 Es brennen: 17 elektrische Bogenlampen à 15 A, 36 Glühlampen à 32, 28 à 16 und 2 à 20 Normalkerzen.
- 1906/1907 Sämtliche brennenden Gaslaternen (97 einflammige, 3 zweiflammige, total 100 Laternen) werden mit Rundmantellaternen der Schweizerischen Gasapparatefabrik Solothurn versehen. Gleichzeitig wird der Fernzünd- und Löschapparat BAMAG eingerichtet und alle Laternen mit Auergasglühlicht ausgerüstet.
- 1914–1918 In den Kriegsjahren wurde die Kohle immer knapper und teurer. Entsprechend verteuerte sich das Leuchtgas. Durch die fortwährende Verbesserung der Glühlampen wurde die öffentliche Gasbeleuchtung in der Stadt immer mehr verdrängt.
- Um 1923 verfügte der Gemeinderat den vollständigen Ersatz der öffentlichen Gaslaternen durch elektrische Lampen. Das genaue Datum konnte nicht eruiert werden.

Dazu einige ergänzende Angaben, die über den von uns gesteckten Zeitpunkt hinausführen, gemäss Zusammenstellung des EWS:

- 1927: Einsatz von Quecksilber-Niederdrucklampen  
 1961: Strassenbeleuchtung mit Fluoreszenzlampen  
 1985: Beleuchtung mit Energiesparlampen

### **Lichtgeschichte in Basel**

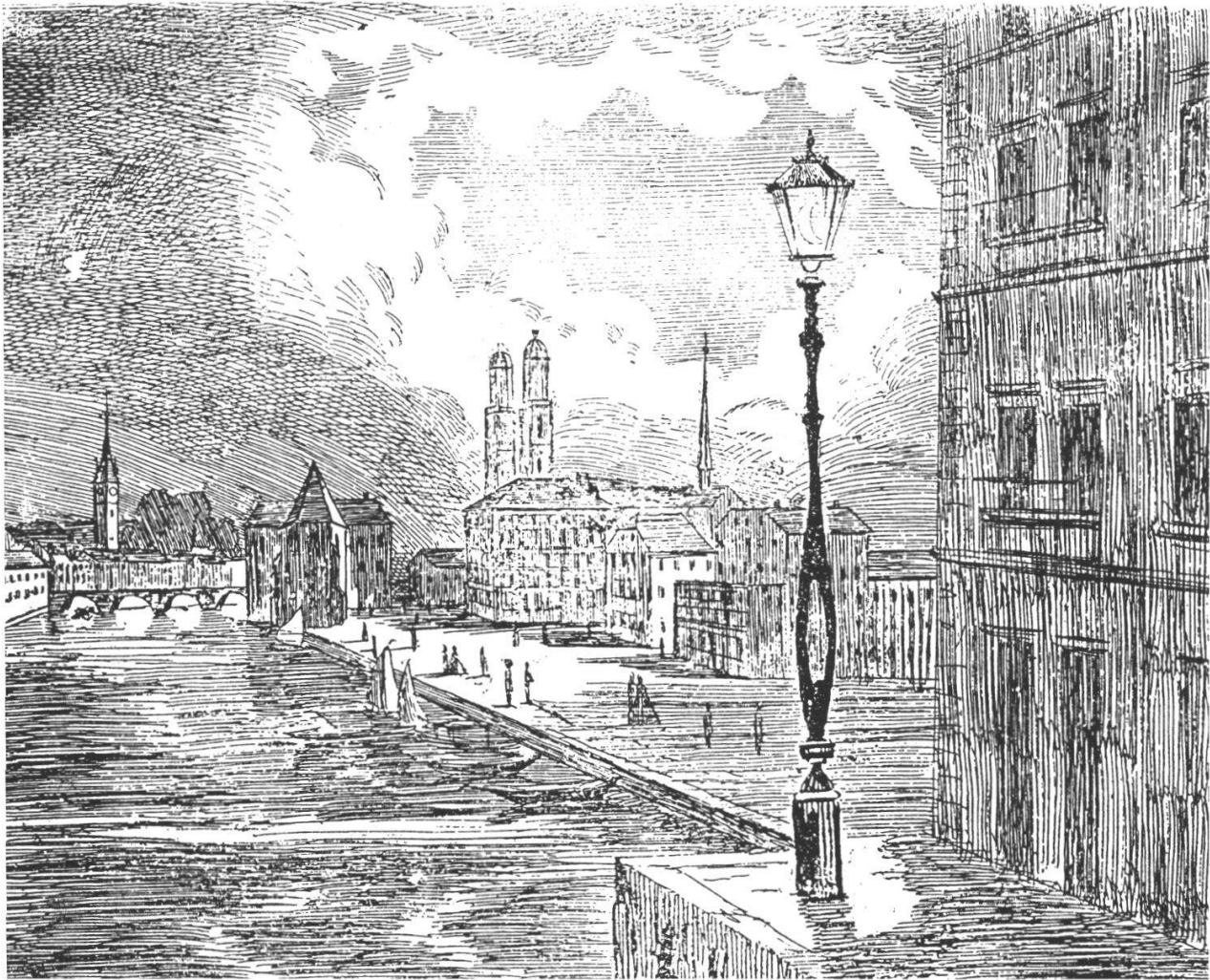
Wir freuen uns, hier auch die «Lichtgeschichte von Basel» chronologisch darbieten zu können: Sie ermöglicht einen interessanten Vergleich mit der Entwicklung in Solothurn. Die Zusammenstellung wurde uns freundlicherweise von den Industriellen Werken Basel zur Verfügung gestellt.

|          |  |
|----------|--|
| bis 1829 | Handlaternen   |
| 1829     | Öffentliche Beleuchtung mit 200 Öllampen   |
| 1852     | Einführung der Gasbeleuchtung  |
| 1871     | 707 Gaslaternen  |
| 1882     | Erfindung des Auerschen Gasglühlichtes   |
| 1888/89  | Probeweise Einführung der elektrischen Beleuchtung im Sommercasino und Stadtcasino                           |
| 1899     | 4. November, Inbetriebnahme des EW Basel   |
| 1900     | 41 Bogenlampen mit total 26 kW   |
| 1908     | ev. 1912 Metallfadenlampen   |
| ca. 1914 | Maximale Verbreitung der Gaslaternen ca. 3500 Stk.   |
| 1929     | 10. Oktober letzte Gaslaterne ausgelöscht  |
| 1953     | wurden die ersten Fluoreszenzleuchten in der Spitalstrasse und am St. Johannes-Ring montiert.                |
| 1955     | Pilze mit Fluoreszenzlampen auf der Heuwaage und am Marktplatz montiert.<br>Erste Quecksilberhochdrucklampen |
| 1959     | 15 Pilzleuchten beim badischen Bahnhof   |
| 1976     | Erste Kopien der Gaslaterne erstellt   |

### **Schlussbemerkungen**

Niemand wird es unseren Vorfahren verargen, dass die Entwicklung anders verlaufen ist, dass die elektrische Beleuchtung die Gasbeleuchtung leider vollständig aus den Gassen der Stadt verdrängen sollte. An die Beleuchtung des 19. Jahrhunderts erinnern heute noch die elektrifizierten Laternen auf nachgebauten Kandelabern und Konsolen. Wir hoffen, das Gaswerk Solothurn möge wie andere Schweizerstädte, zum Beispiel Zürich, Zofingen, Rapperswil, Sion, die Gasbeleuchtung wieder zu Ehren kommen lassen und einige Gassen und Plätze mit Gaslaternen beleuchten.

Wir runden unsere Ausführungen ab mit einer humoristischen Zeichnung aus dem «Postheiri» vom 31. Januar 1863: «Allerbilligste Beleuchtung» (Jenni, Heinrich).



*Abb. 62: «Erfinden und eingeführt von der Gesellschaft der Lichtfreunde in Limmatathen und in verschiedenen andern Städten mit Vortheil nachgeahmt.»*