

Wiener Stadt-Bibliothek

42269 A

36

*Herrn Bürgermeister D. J. W. Steyer
mit ausgezeichneter Dank
Dr. Verfasser*

MONOGRAPHIEN DES MUSEUMS FÜR DIE GESCHICHTE DER ÖSTERR. ARBEIT.

HEFT I.

DIE ERSTEN VERSUCHE

ZUR

EINFÜHRUNG DER GASBELEUCHTUNG

IN

ÖSTERREICH.

GESCHILDERT

VON

DR. ALEXANDER BAUER,

K. K. HOFRATH, PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN.

MIT DREI ABBILDUNGEN.

WIEN 1891.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

ROTHENTHURMSTRASSE 15.

PROSPECT.

Das in der Gründung begriffene „Museum der Geschichte der österreichischen Arbeit“ wird jene Gegenstände aufnehmen, welche geeignet sind, Zeugnis abzulegen für den Erfindungsgeist, die Betriebsamkeit, die Unternehmungslust und die Tüchtigkeit österreichischer Staatsbürger auf dem Gebiete der Gewerbe und Industrie, der Urproduction und des Verkehrswesens.

Viele Leistungen würden aber gar nicht oder nur unzureichend in dieser Ehrenhalle österreichischer Arbeit zur Darstellung gelangen, wollte man sich auf die Vorführung von Objecten — Werkzeugen, Maschinen, Apparaten, Erzeugnissen, Zeichnungen etc. — die zufällig erhalten geblieben sind oder erworben werden konnten, beschränken. Übrigens werden auch diese der Erläuterung durch Wort und Schrift bedürfen.

Auf Grund einer von dem Proponenten des „Museums der Geschichte der österreichischen Arbeit“, dem Herrn Hofrathe Prof. W. Exner, gegebenen Anregung fasste die zur Durchführung der Angelegenheit eingesetzte Commission den principiellen Beschluss, eine Reihe von Monographien erscheinen zu lassen, welche in zwangloser Folge, nach Maßgabe der sich darbietenden Materialien und der Möglichkeit, berufene Autoritäten für die Bearbeitung der Stoffe zu gewinnen, veröffentlicht werden sollen.

Eine dieser Publicationen liegt nun in diesem Hefte:

Die ersten Versuche zur Einführung der Gasbeleuchtung in Österreich

vor und wird besser als jede umständliche Erörterung erkennbar machen, was angestrebt wird, und welcher Weg eingeschlagen werden soll. Authentische Behandlung wichtiger Angelegenheiten aus der Geschichte unseres productiven Schaffens in Österreich — in einer jedem Gebildeten zugänglichen Vortragsweise — dadurch Abtragung einer Dankesschuld an so manchen unserer Vorfahren, deren Namen dadurch der Vergessenheit entrissen werden, Feststellung manchen Beitrages österreichischer Provenienz zur Culturarbeit der vorgeschrittenen Völker, das ist das Programm, dem auch durch diese Monographien gedient werden soll.

Wien, im October 1891.

Alfred Hölder.

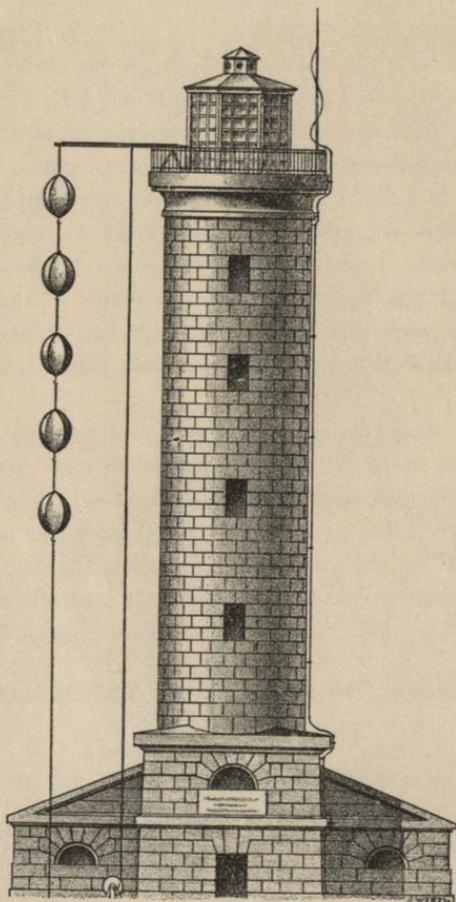
DIE FESTE VERBÜHR

ANLEHRUNG DER GASBELLECHTEN

LEHRICH



Das Facsimile von ... im Jahre 1818



Der Leuchtturm von Salvore im Jahre 1818.

(Siehe pag. 48.)

DIE ERSTEN VERSUCHE
ZUR
EINFÜHRUNG DER GASBELEUCHTUNG
IN
ÖSTERREICH.

GESCHILDERT

VON

D^R. ALEXANDER BAUER,

K. K. HOFRATH, PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN.

MIT DREI ABBILDUNGEN.

WIEN 1891.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS- BUCHHÄNDLER

ROTHENTHURMSTRASSE 15.

J. N. 63808.

„Next to the application of steam power to navigation, the discovery of the illuminating power of gas at a distance from its point of generation is the most important and interesting made in modern times; and will claim therefore particular attention.“

(Encyclopaedia Metropolitana. VI. London 1836.)



Alle Rechte vorbehalten.

VORWORT.

Die k. k. technische Hochschule in Wien beging im vorigen Jahre in aller Stille den Jahrestag ihres fünfundsiebzigjährigen Bestandes, was für mich die nächste Veranlassung bildete, die Geschichte der Einführung der Gasbeleuchtung in unserem Vaterlande zu studieren, eine Geschichte, die mit dem Namen des ersten Directors unserer Hochschule Joh. Jos. Prechtl, sowie mit der Herstellung der ursprünglichen Einrichtungen unserer Räumlichkeiten innig verknüpft ist.

Die Resultate meiner Studien stellte ich dem patriotischen Unternehmen der Errichtung eines Museums der Geschichte österreichischer Arbeit zur Verfügung, welches durch die Schilderung einzelner Episoden der Geschichte der Entwicklung der österreichischen Industrie, einen wichtigen Theil seiner schönen Aufgabe zu lösen bestrebt ist. Ein ziemlich reiches Quellenmateriale stand mir zur Verfügung, welches grösstentheils den Acten entnommen war, die in der Kanzlei unserer Hochschule aufbewahrt sind und aus jener Zeit stammen, zu welcher Prechtl den ersten erfolgreichen Versuch durchführte, am Continent eine öffentliche Strasse mit Steinkohlengas zu beleuchten.

Die Besprechung dieser Leistung nimmt den bei weitem grössten Raum in nachstehender Darlegung ein, und es wird vielleicht unangenehm empfunden werden, dass gerade dieser Abschnitt zahlreiche Wiederholungen aufweist. Allein dieselben waren ebensowenig zu umgehen, wie man es sich auch versagen musste, den zuweilen eigenthümlichen Amtsstil der damaligen Zeit zu alterieren, ohne bedeutende, das Gesamtbild empfindlich

störende Aenderungen zu verursachen. *) Manche, vielleicht recht interessante Momente in der Geschichte der Einführung der Gasbeleuchtung in Oesterreich mögen allerdings im vorliegenden Hefte, welches übrigens nur die Zeit von 1802 bis 1820 behandeln soll (daher die Ereignisse späterer Jahre auch nur ganz kurz erwähnt sind), vermisst werden, allein ich gebe mich der Hoffnung hin, dass es durch die Anregung, die diese Arbeit geben dürfte, vielleicht gelingen wird, weitere Nachrichten über den in Rede stehenden Gegenstand zu erhalten, die eventuell in einem Nachtrage der Oeffentlichkeit übergeben werden sollen.

Wien, August 1891.

A. B.

*) Geldbeträge, Masse etc. sind in dieser Broschüre in derselben Weise angegeben, wie dies in den betreffenden Originalacten oder Druckschriften enthalten ist. Zum Verständniss dieser Angaben diene Folgendes:

I. Die Münzconvention, welche die Kaiserin Maria Theresia abgeschlossen hatte, stellte fest, dass aus einer Mark Feinsilber (etwa $\frac{1}{2}$ Pfund Wiener Gewicht) 20 fl. (à 60 kr.) geprägt werden. Im Jahre 1799 unterschied sich, als man anfang, in grosser Menge Bancozettel auszugeben, von dieser Silberwährung, die Papierwährung durch ein Agio, welches meist fortwährend stieg, so dass man am 7. December 1810 für 100 fl. Silber 1200 fl. Bancozettel gab. Im Jahre 1811 wurden Einlösungsscheine (später die Anticipationsscheine) ausgegeben und im Jahre 1818 der Cours derselben amtlich dahin normiert, dass 250 fl. dieser Scheine (Wiener Währung) für 100 fl. Silber galten. (Daher auch der Name Scheingeld.) Im Jahre 1858 wurde das Münzwesen Oesterreichs auf eine neue Grundlage gestellt und aus einem Halbkilo Feinsilber 45 fl. (à 100 kr.) geprägt. Dies sind die gegenwärtig geltenden Gulden österreichischer Währung. Ein Gulden Conventions-Münze entspricht sohin 1 fl. 5 kr. österr. Währung und Ein Gulden Wiener Währung repräsentiert den Werth von 42 kr. österreichischer Währung.

- II. 1 Wiener Kubikfuss = 0.031578 Kubikmeter.
1 Wiener Klafter = 1.8965 Meter.
1 Wiener Pfund = 0.56006 Kilogramm.
1 Wiener Centner = 56.006 Kilogramm.

I.

Joh. Joach. Becher scheint der Erste gewesen zu sein, welcher sich mit der trockenen Destillation von Steinkohlen beschäftigt hat. „Torf und Steinkohlen,“ sagt er in seiner „Närrischen Weisheit und weisen Narrheit“, „taugen nicht viel zum Brande, weder in Zimmern, noch zum Schmelzen: ich habe aber einen Weg gefunden, nicht allein beide Sorten zu guten Kohlen zu brennen, die nicht mehr rauchen noch stinken, sondern mit der Flamme davon so stark zu schmelzen, als mit dem Holze selbst, und so grosse Extension der Feuerflammen, dass ein Schuh solcher Kohlen 10 Schuhe lange Flamme macht.“ Hiermit meint er jedenfalls das Steinkohlengas, was auch daraus erhellt, dass er später vom Theer spricht, den er gleichzeitig erhielt und den er mit dem schwedischen Theer aus Kiefernholz vergleicht und zum Theeren von Holz und von Stricken verwendet.

Becher, geboren zu Speyer im Jahre 1635, hatte sich sehr grosse Verdienste um die Entwicklung des Handels und das Aufleben der Industrie in Oesterreich erworben, wohin er durch Sintzendorf berufen worden war, verliess aber später unser Vaterland wieder, und starb in London im Jahre 1682.

Seine Arbeiten über die Destillation der Steinkohlen führten ebenso wenig zu praktischen Resultaten*), wie andere ähnliche Bestrebungen

*) Fossile Kohlen wurden in der österreichischen Monarchie zuerst in Böhmen um die Mitte des XVI. Jahrhunderts durch den Berghauptmann Felix v. Lobkowitz gefunden und zunächst zur Vitriolgewinnung benützt. Im Jahre 1613 begann man, dieselben zur Heizung zu verwenden. Das Verkoksen versuchte zuerst Christoph Perger, der im Jahre 1758 ein Verfahren ersonnen hatte, den „Steinkohlen den üblen Geruch“ zu benehmen. Bald darauf, 1768, proponierte Graf Suard die Bildung einer „Wiener Steinkohlen-Rectifications-Gesellschaft“, welche sich mit der Herstellung von Koks beschäftigen sollte; allein die Qualität des Materials war keine gute. Später beschäftigte sich Nicolaus von Jacquin mit der Verkoksung, und im Jahre 1795 wurde die Verkoksung durch Madersbach im Banat eingeführt und dort bald alle Eisenarbeit mit Koks betrieben.

und Beobachtungen, die sich auf die in der Natur vorkommenden brennbaren Gase bezogen, oder welche die Verkoksung der Kohlen betrafen. Ein wirklicher Erfolg konnte erst erzielt werden, nachdem man überhaupt die Existenz gasförmiger Stoffe verschiedener Natur erkannt hatte, was aber erst Joseph Black im Jahre 1751 gelang, obwohl schon Christoph Wren Gase in Thierblasen aufgefangen, ja mehr als ein Jahrhundert vorher, Van Helmont das kohlen saure Gas beobachtet hatte.

Black's Entdeckung wurde zum Ausgangspunkt für eine grosse Reihe folgenschwerer Arbeiten, sowohl auf dem Gebiete der reinen Wissenschaft, als auf jenem des industriellen Fortschrittes.

Die Entdeckung des Sauerstoffes (1774), des Wasserstoffes (1766) und einiger anderer Gase führte zur richtigen Erklärung des Verbrennungsprocesses, und diese liess die empirisch beobachtete Entflammung der den Steinkohlengruben entströmenden, oder der durch Destillation (Verkoksung) der Kohlen erhaltenen brennbaren Gase in einem wesentlich anderen Lichte erscheinen.

Schon im Jahre 1765 proponierte Mr. Spending der städtischen Behörde von Whitehaven in England, das einem Schachte entströmende Gas zur Beleuchtung der Stadt anzuwenden, und im Jahre 1790 benützte der Apotheker Christian Erxleben zu Landskron in Böhmen das bei der Destillation von Knochen auftretende Gas zur Beleuchtung seines Laboratoriums. Die analogen Versuche von Murdoch u. A.*) in England sind allgemein bekannt, ebenso die späteren Bemühungen Friedrich Albert Winsor's, eines deutschen Kaufmannes, der ursprünglich Winzer geheissen hatte und der als der eigentliche Schöpfer der Gasbeleuchtung in London angesehen werden kann.

Die von diesem Manne erzielten Erfolge waren unzweifelhaft massgebend für die Versuche zur Beleuchtung der Stadt Wien in den Jahren 1818 und 1819 durch Director Prechtl; aber den ersten Anstoss zu dessen Bestrebungen zur Einführung des Gaslichtes gaben wohl diejenigen Experimente, welche Philipp Lebon am Schlusse des vorigen Jahrhunderts in Paris ausführte, und die in ganz Europa das grösste Aufsehen erregten.

*) Siehe: Blochman, Beiträge zur Geschichte der Gasbeleuchtung. Dresden 1871. Selbstverlag. — Ferner: Knapp's Geschichte der Gasbeleuchtung in Schilling's Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung, München 1860. — Dann: A Treatise on the Manufactures and Machinery of Great Britain by Peter Barlow. London 1836. Vol. VI (pag. 557).

Lebon beleuchtete seit dem Brumaire des Jahres IX (October 1800) in jeder Decade seine Wohnung in der Rue Dominique mit dem Gase einer sogenannten Thermolampe, für die er im Jahre VII (1798) ein Patent („Brevet d'invention“) erhalten hatte, und zeigte diese Beleuchtung gegen ein Entrée von 3 Francs, per Person.

Das Haus, welches Lebon zu seinen Versuchen gewählt hatte „war ein blosses rez de chaussée von sechs Zimmern, das einen kleinen Garten hatte“. Haus und Garten waren, wie die „Allgemeine Zeitung“ vom Jahre 1801 berichtet, „auf das Vollkommenste von einem blassen, sehr angenehmen Licht erleuchtet“. In einem Zimmer brannten rings um den Rand einer grossen Uhr hundert kleine Flammen, in einem anderen kamen sie über dem Kamin und an den Wänden wie Wandleuchter hervor. Die Façade des Gebäudes war mit einer brennenden Guirlande umgeben, und eine Staude im Garten trug Blumen aus Licht. In den Büschen brannten kleine Flammen u. s. w.

Die Construction des Gasbereitungsapparates bestand in einem Ofen, worin bei Kohlenfeuer Holz im geschlossenen Raume so verkohlt wurde, dass die Destillationsproducte aufgesammelt werden konnten. Dieser Apparat führte den Namen Thermolampe und erregte allgemein das grösste Interesse. Hoffte man doch, dahin zu gelangen, geradezu den Schornstein in den Häusern entbehrlich zu machen!*)

Man begann sofort an vielen Orten, sich mit der Nachahmung und Vervollkommnung dieser Vorrichtung zu beschäftigen.

Dr. Kretschmer in Sandersleben suchte sie für den Gebrauch im Haus, dann im Fabriks- und Hüttenwesen einzurichten. Bürger in Dresden trachtete, sie der Verwendung in Apotheken dienstbar zu machen.

Dr. J. J. Wagner in Salzburg construierte im Jahre 1802 eine solche Thermolampe im kleinen mit Anwendung einer Glasretorte, in welcher er Holzspäne verkohlte. Derselbe studierte bei seinen Experimenten insbesondere die Wirkung des eingeathmeten Gases auf den Organismus, wobei er eine Art Narkose erlitt, die ihn zur Meinung verleitete, im Leuchtgas, dem „kohlen-sauren“ Wasserstoffgas, (wie er sagte) dasselbe „narkotische Princip“ zu vermuthen, welches er auch im Opium und Kaffee annehmen zu dürfen glaubte!

Erman in Berlin hatte (1804) die Möglichkeit ins Auge gefasst, das Steigen und Fallen des Luftballons dadurch zu bewerkstelligen, dass

*) Gilbert's Annalen, Bd. 10, pag. 498.

man eine Röhre von sehr dünnem Blech von Pol zu Pol durch den Ballon führte und diese je nach Bedarf, durch eine an der untersten Mündung angebrachte Thermolampe erwärmte. *)

Einer derjenigen, welcher sich in hervorragender Weise mit dieser Frage**) beschäftigt, war jedoch Zach. Andr. Winzler,***) der „freien Künste und der Weltweisheit Doctor“.

Er war ein Schwabe (aus Unlingen), im Jahre 1750 geboren (sein Todesjahr ist unbekannt, doch dürfte er erst in den Dreissigerjahren gestorben sein) und kam im Jahre 1778 nach Oesterreich, wo ihm die Leitung des ganzen Salpeterwesens übertragen wurde, welche als Regal einer Privatgesellschaft zugewiesen war. Später begann er, zunächst in Ungarn, die Salpetererzeugung auf eigene Rechnung und setzte diese Thätigkeit dann in Znaim in Mähren fort, nachdem er sich am 1. März 1800 daselbst eine eigene Realität zum Betriebe der Salpetergewinnung angekauft hatte.

Aus Zeitungen und Flugblättern erfuhr er von der Erfindung der Thermolampe, über deren Einrichtung er auch durch einen seiner Freunde, der eine solche gesehen hatte, unterrichtet war. Ohne diesen Apparat näher zu kennen, machte er sich daran, die Erfindung nachzuahmen. Er stellte eine solche Thermolampe, für die er die deutsche Bezeichnung: „Universal-Leucht-, Heiz-, Koch-, Sud-, Destillier- und Sparofen“ ersann, in seiner Salpeterfabrik in Znaim im Jahre 1802 auf und errichtete eine zweite, welche sowohl zum Heizen als zur Beleuchtung diente, in der Wohnung des Kreishauptmanns Vinc. Edlen v. Rosenberg, ebenfalls in Znaim.

*) Gilbert's Annalen, Bd. 16, pag. 393.

**) Eine eingehende, die Thermolampe betreffende Darlegung findet sich in Gilbert's Annalen Bd. 22, pag. 53, vom Jahre 1806.

***) Knapp spricht in seiner Geschichte der Gasbeleuchtung in Schilling's trefflichem Handbuch (pag. 8) die Ansicht aus, dass „J. A. Winzler von Znaim in Mähren“ mit dem englisierten Namen J. A. Winsor in den Jahren 1803/04 in London auftrat. Diese Ansicht beruht offenbar auf einem Irrthum. Der letztere war allerdings ein Deutscher, der Winzer geheissen hatte, ist aber nicht identisch mit unserem Winzler in Znaim. (Siehe Blochmann, Beiträge zur Geschichte der Gasbeleuchtung, pag. 6, dann meinen Aufsatz in den Beiträgen zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen in Oesterreich, pag. 99, und meine Geschichte der Chemie und Alchymie in Oesterreich [Wien, Rudolf Lechner's Verlag, 1883], pag. 72.)

Er beleuchtete ferner die Kunstgalerie des Grafen Deym mit seinem Gas und soll auch für einen Herrn v. Sternberg in Karlsruhe (?) einen Leuchtofen construirt haben.

Die Militärverwaltung hatte gleichfalls der Thermolampe ihre Aufmerksamkeit gewidmet, und der in Brünn commandierende k. k. Feldzeugmeister Graf Baillet de Latour beauftragte den General Baron v. Brady, die Winzler'sche Erfindung in Znaim zu studieren. Infolgedessen wurde in der Znaimer Kaserne ein Apparat aufgestellt und mit diesem das Beheizen von drei Zimmern besorgt, sowie die Speisen für 50 bis 60 Mann zubereitet. Die Ausführung der Versuche stand unter der Oberaufsicht des Obersten v. Zinast und fiel so befriedigend aus, dass Erzherzog Carl den General v. Froom nach Znaim sandte, um die Angelegenheit noch eingehender zu prüfen. „Die unerwartete Erscheinung dieser überaus würdigen Männer,“ sagt Winzler, *) „überraschte mich ungemein; aber der Glanz meiner Lampen, welche zufälligerweise eben in ihrer vollen Wirkung waren, beruhigte mich wieder.“ Der Erfinder wurde hierauf vom Kriegsminister nach Wien berufen, wo er zunächst im Hofkriegsrathsgebäude seine Experimente producierte und dann in der Alserkaserne fortsetzte, wo ihm ein aus drei Zimmern, mit der dazu gehörigen Küche bestehender Wohnraum und eine, aus 100 Mann bestehende Compagnie zur Verfügung gestellt wurden.

Durch öffentliche Vorstellungen versuchte er, in Wien, ähnlich wie dies Lebon in Paris gethan hatte, seine Erfindung allgemein bekannt zu machen und für dieselbe Anhänger zu gewinnen, wobei er in seinen Bemühungen durch den Grafen von Fesztetich unterstützt wurde, der sein damals nur zum Theil occupirtes Wohngebäude zur Verfügung stellte, worin ihm ein mittelmässig grosser Saal zu den Versuchen diente. Die Experimente wurden wohl allgemein zugänglich gemacht, doch beschloss Winzler ein gedrucktes Werk zu verfassen, zu dessen Pränumerierung die Zuseher eingeladen wurden, um auf diese Weise zugleich die Kosten der Vorstellung selbst zu decken, die, wie er sagt, ziemlich gross waren, „da der Gehülfe allein per Stunde acht Groschen bekam.“

Ueber diese Experimente bringt die „Wiener Zeitung“ von Mittwoch den 5. März 1802 (Nr. 36) eine interessante Schilderung, welche folgendermassen lautet: „Seit Kurzem waren einige deutsche Chemiker, und unter diesen vorzüglich Zach. Winzler, Inhaber einer eigenen Salniterplantage zu Znaym in Mähren, so glücklich, die von Philipp Lebon

*) Winzler in seinem: Berichtigungs-Magazin. Wien 1803. Schönfeld'sche k. k. p. Buchdruckerei.

im Ausland erfundene und von ihm mit Recht so rühmlich angekündigte Thermolampe auch im Inland zu entdecken, ohne mit dem ersten Erfinder in der geringsten Verbindung zu stehen. In Betrachtung der ausserordentlichen Wichtigkeit der Sache haben sie sich denn aus vaterländischer Gesinnung entschlossen, die Thermolampe, welcher sie den deutschen Namen, Leucht- und Sparofen einstweilen beilegen, auch auf deutschen Boden zu verpflanzen, vorzüglich aber dieselbe durch die gesammte österreichische Monarchie zu verbreiten, folglich ihre Entdeckung zum Wohle aller, welche daran Theil zu nehmen gedenken, anzuwenden und gemeinnützig zu machen. Demzufolge haben sie in der hiesigen Kaiserstadt vor der hohen Noblesse sowohl, als in verschiedenen ansehnlichen Privatgesellschaften, bereits durch mehrere unentgeltlich gegebene Vorstellungen die Wahrheit, die Wichtigkeit und die Reellität der Sache mit allgemeinem Beyfalle, selbst der Kunstkenner, zu erproben getrachtet.“*)

Winzler suchte durch seine Versuche den Werth der Thermolampe sowohl für Beleuchtungs- als auch für Beheizungszwecke zu demonstrieren.

Er zeigte Beleuchtungsflammen von verschiedener Form und Lichtstärke (Grösse), brachte Wasser, Salpetersäure und andere Flüssigkeiten mit seinen Gasflammen zum Sieden, heizte einen kleinen eisernen Stubenofen mit seinem Gas und destillierte Weingeist, worüber er sich u. a. mit folgenden überschwenglichen Worten ausspricht: „Die Zuseher zählten gleichsam jedes Luftbläschen, das durch die Einwirkung des entzündeten Gases dem Weingeist entlockt wurde, bemerkten hierauf im Helme die Entstehung der öllichten Streifen; sahen dieselben in dem Schnabel des Helmes sich verdichten und — ihre Taschenuhr in der Hand — erblickten sie nach einer Dauer von 4 Minuten den ersten Tropfen mit innigem Wohlgefallen herabsinken in die wartende Vorlage.“

Winzler fand viele und eifrige Anhänger, unter denen v. Jacquin, Prof. Meinert, Rud. André, dann der Fürst L. v. Liechtenstein, der Graf Theod. von Battyán und der k. k. Raitrath J. M. v. Loibl besonders genannt zu werden verdienen, zumal die letztgenannten sich persönlich an der Durchführung der Versuche betheiligten und insbesondere veranlasst haben, dass die Thermolampe im Sommer des Jahres 1802 zu Schiff nach Pressburg gebracht und auch dort gezeigt

*) Zur besseren Beurtheilung der damaligen auf die Beleuchtung bezugnehmenden Verhältnisse mag erwähnt werden, dass laut derselben Zeitungsnummer damals bei einem Preis von 10 fl. 50 kr. für 1 Pfund Sterling, ein Centner Steinkohle 45 kr. und 1 Pfund Kerzen 18 kr. kosteten.

wurde. „Da schwamm sie denn,“ sagt Winzler, „mit der ansehnlichsten Begleitung auf dem majestätischen Donaustrom nach Osten; landete an den Ufern Pressburgs und sah sich nun nicht bloß von Hungariens Magnaten häufig besucht, sondern ärndtete auch von jedem den verdienten Beifall ein, wie es die dortigen öffentlichen Blätter ausser allen Zweifel gesetzt haben.“

Die Einrichtung der Thermolampe Winzler's wird am besten durch die Beschreibung einer Vorrichtung illustriert, die in Fig. 1 (pag. 15) dieses Werkchens dargestellt ist und einen Apparat zeigt, wie ihn Winzler construiert hatte, um „zugleich das Gesindezimmer zu heizen; zur Küche zu dienen, das Brennmaterial zu verkohlen, Oel, Säure und Theer zu liefern, alle anderen Wohnzimmer zu beleuchten und zu erwärmen, beständig warmes Wasser darzureichen und auch zu Sud- und Destillirzwecken zu dienen“.

Die einzelnen Theile des Apparates sind die folgenden: *a* die Aschenthür und *b* der Aschenherd, *c* die untere Heizthür, *d* die obere Heizthür, *e* das Zerlegungs- oder Verkohlungsgefäß, eine zweihalsige Querretorte von Thon oder Gusseisen, an einer Seite mit einem Pfropfen verschliessbar und an der anderen Seite mit dem Gasentbindungsröhr versehen, *f* der Kochherd, *g* ein Bratrohr, *h* das Rauchrohr, *i* das Ableitungsröhr für den Speisedampf, *k* das krumme Ableitungsröhr für das Gas, *l* das Kühlfass, *m* der Theerbehälter, *n* ein Tisch mit neun Gasausströmungsöffnungen. Ein derartiger Tisch wurde von Winzler nur für diejenigen seiner Apparate angewendet, die zu seinen Experimenten dienten, und erscheint in unserem Bilde nur beispielsweise an den Apparat angefügt, da die Führung des Leuchtgases vom Theerbehälter *m* aus selbstverständlich ganz nach Bedarf erfolgen kann.

Als Rohmaterial zur Gaserzeugung bediente sich Winzler zunächst des Holzes, allein er zog auch Steinkohlen, Torf und überhaupt die Brennmaterialien im allgemeinen*) in Betracht.

Graf Fesztetich machte sich bei diesen Vorstellungen das Vergnügen, von Holz geschnittene Figuren aller Art, welche zuvor „durch den Entbindungsprocess des brennenden Gases wie verkohlt worden waren, ohne doch einen einzigen Meisselzug ihrer Bildung verloren zu haben“, unter die Anwesenden zu vertheilen.

Hochinteressant sind die Betrachtungen, die Winzler darüber anstellt, wie die Leuchtkraft seines Gases erhöht werden könnte, und

*) Er spricht von „Gerberlohe, Sägespänen, Excrementen, Knochenblut, Klauen, unbrauchbarem Papier, Moos, Stoppeln, Laub, Tannenzapfen“ u. A. m.

welche ihn zu dem Resultate führten, dass man entweder ein „Vermischen des brennenden Gases mit Substanzen, welche schon an sich die Fähigkeit haben, jeden Flammglanz zu erhöhen“ bewerkstelligen kann, was schon erreicht wird, wenn man „in der Reinigung des Flammenstoffes nicht allzu genau ist“, oder, dass man das Gas „im reinen Lebensgas“ (Sauerstoff) zur Verbrennung bringt.

In letzterer Beziehung sagt er:

„Ja, es könnte sogar die Einrichtung getroffen werden, dass der für das Lebensgas bestimmte Canal im Mittelpunkte des ersten, für das brennbare Gas bestimmten Canals, wie etwa die Centralröhre in der argandischen Lampe, eingeschlossen wäre.“

Man erkennt unschwer, dass durch diese Worte der Grundgedanke für eine Beleuchtungsmethode gegeben wird, die vor etwa 20 Jahren nicht geringes Aufsehen erregte und von Tessié du Motay angegeben wurde.

Bald wurde mit Winzler's Erfindung auch anderweitig experimentiert, wie u. a. aus Mittheilungen, welche Dr. De Carro*) in Wien am 2. Mai 1804 an Gilbert's Annalen gelangen liess, hervorgeht und welche sehr interessante Versuche betreffen, die mit der Thermolampe in der Kattunfabrik des Baron v. Fries in Kettenhof gemacht wurden, allerdings mit dem Hauptzweck, Essigsäure darzustellen, weshalb auch Holz und nicht Steinkohle zur Destillation angewendet wurde.**)

Der Apparat aber besorgte auch die Beheizung der Locale für das Trocknen der Kattune und lieferte neben reichlicher Menge an Holzessigsäure ein Oel (?), welches zum Brennen in Lampen verwendet wurde, dann Theer und Holzkohlen. Die Thermolampe wurde auch, allerdings während einer kurzen Zeit, in der k. k. Salmiakfabrik zu Nussdorf in Anwendung gebracht und sogar auf der Ziegelei von Wazlawek in Klosterneuburg versuchsweise zum Brennen von Ziegeln***)) verwendet. Allerdings ohne

*) Dr. De Carro, Arzt in Wien, gebührt die Ehre, am Anfang des Jahrhunderts die Schutzpockenimpfung in Wien eingeführt zu haben.

**) Es mag hierbei bemerkt werden, dass die von der Kettenhofer Zitz- und Kattunfabrik bei ihrem Laboratorium gemachten Anlagen dieses Laboratorium bald zum Range einer chemischen Fabrik erhoben, welche im Jahre 1812, als förmliche Landesfabrik, die Befugniss zur Erzeugung chemischer Producte in Neukettenhof erhielt.

***)) Zur Erklärung des Umstandes, weshalb Winzler sein Augenmerk gerade auf das Ziegelbrennen richtete, diene Folgendes: Den Wiener Ziegelbrennern wurde schon im Jahre 1800 anbefohlen, sich der Steinkohle zu ihren Bränden zu bedienen, und als im Jahre 1801 die k. k. Hauptgewerkschaft versicherte, zur Bedeckung der Bedürfnisse der Ziegelbrenner in dem Kreise V. U. W. W. hinreichend Steinkohlen zu

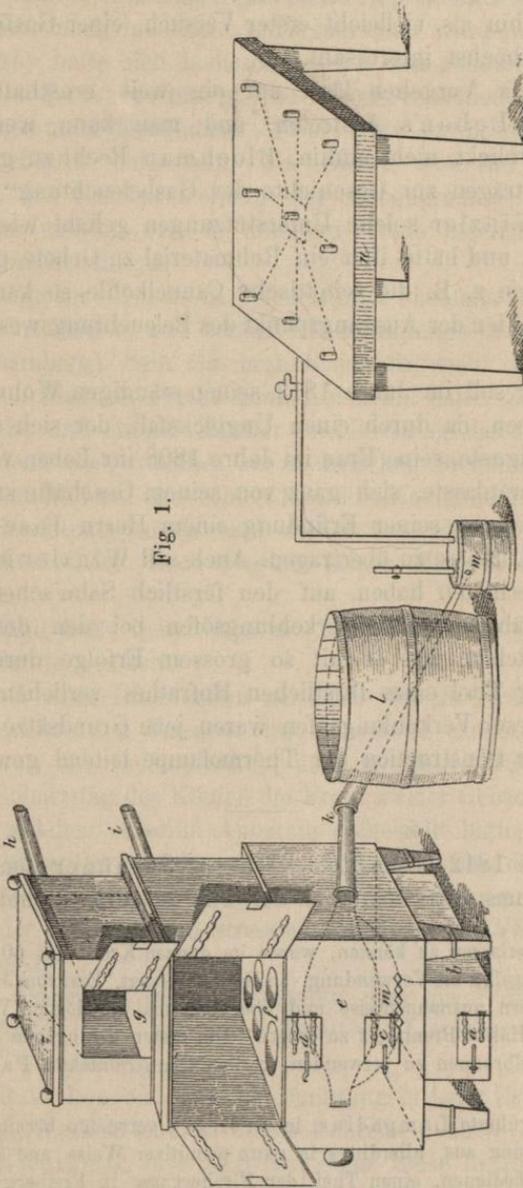


Fig. 1.

Original in: **Winzler, die Thermolampe in Oesterreich. Wien 1803.**

Erfolg, da die Ziegeln nicht gehörig ausgebrannt waren. Dieser Fall ist aber immerhin als, vielleicht erster Versuch, einer Gasfeuerung beim Ziegelbrennen höchst interessant.

Winzler's Vorgehen lässt auf ein weit ernsthafteres Streben schliessen als Lebon's Auftreten, und man kann, wenn man seine Thätigkeit überblickt, nicht umhin, Blochman Recht zu geben, welcher in seinen „Beiträgen zur Geschichte der Gasbeleuchtung“ sagt:

„Hätte Winzler solche Unterstützungen gehabt wie Winsor (in England) u. A. und hätte ihm ein Rohmaterial zu Gebote gestanden von solcher Güte wie z. B. die schottische Cannelkohle, so kann man nicht zweifeln, dass Wien der Ausgangspunkt des Beleuchtungswesens geworden sein würde.“

Winzler soll im Jahre 1812 seinen ständigen Wohnsitz in Wien genommen haben, da durch einen Unglücksfall, der sich in seiner Salpeterfabrik ereignete, seine Frau im Jahre 1808 ihr Leben verlor, was ihn auch später veranlasste, sich ganz von seinem Geschäfte zurückzuziehen und die Verbreitung seiner Erfindung einem Herrn Josef Germann in Rann a. d. Save zu übertragen. Auch soll Winzler im Jahre 1807 den Auftrag erhalten haben, auf den fürstlich Salm'schen Werken zu Blansko in Mähren stabile Verkohlungsöfen bei den dortigen Eisenwerken aufzustellen, was er mit so grossem Erfolge durchführte, dass ihm hiefür der Titel eines fürstlichen Hofrathes verliehen wurde. Bei der Anlage dieser Verkohlungsöfen waren jene Grundsätze massgebend, welche bei der Construction der Thermolampe leitend gewesen sind.

Im Jahre 1812 beleuchtete Professor Jasnüger den grossen Saal des Theresianums mit dem Gas der Thermolampe*) und stellte einen

erzeugen und überlassen zu können, wurde im ganzen Kreise bei 50 Rthl. Strafe für jeden Uebertretungsfall die Verwendung von Holz untersagt. Erst vom Jahre 1813 wurde den Ziegelbrennern ausnahmsweise und über jedesmal gepflogene Verhandlung gestattet, mit der Hälfte Brennholz zu feuern. Die ersten gelungenen Versuche, Steinkohlen zum Ziegelbrennen zu verwenden, wurden vom Architekten Pakassy im Jahre 1759 begonnen.

*) Der berühmte Lampadius, in Freiberg versuchte bereits im Jahre 1811 von seiner Wohnung aus, allerdings in ganz primitiver Weise und ohne sich eines Gasbehälters zu bedienen, einen Theil der Fischergasse in Freiberg mit Gas zu beleuchten. Der Apotheker Flashoff, in Essen a. d. Ruhr stellte auch schon im Jahre 1804 Leuchtgas dar und beleuchtete 1816 sein Laboratorium mit diesem allerdings nicht gereinigten Gas.

derartigen Apparat auch auf dem gräflich d'Aspremont'schen Gut Lednitz auf, wo derselbe noch im Jahre 1819 betrieben wurde.

Jasnüger hatte sich insbesondere mit dem Studium der trockenen Destillation des Torfs beschäftigt und hiebei verschiedene Farben, wie namentlich einen unter dem Namen „Wiener Schwarz“ bekannt gewordenen schwarzen Farbstoff dargestellt. Es scheint, dass ihn überhaupt das Studium und die Nutzbarmachung der Nebenproducte der trockenen Destillation am meisten und in höherem Grade beschäftigten, als die Herstellung von Leuchtgas.

Der Apotheker Moser in Wien schritt ebenfalls daran, die Gasbeleuchtung einzuführen, und benützte hiezu anfangs Oedenburger Steinkohle (von Brennberg). Sein Gas brannte jedoch, wie v. Keesz sagt, mit einer röthlichen Flamme, welche keine Intensität hatte. Zur Beleuchtung seiner Apotheke und einiger Zimmer im November des Jahres 1816 benützte er jedoch Gas, welches aus mährischen Steinkohlen (Oslowan-Rossitz) hergestellt war, und erhielt hiebei befriedigendere Resultate. Er gab diese Beleuchtung jedoch bald wieder auf, als die gewöhnlichen Leuchtstoffe kurze Zeit nach Beginn seiner Experimente wieder im Preise sanken.

In England hatte inzwischen die Einführung der Gasbeleuchtung grosse Fortschritte gemacht.

Schon bei einer Illumination zur Feier des im Frühjahre 1802 zu Amiens abgeschlossenen Friedens trat Murdoch zuerst mit der Gasbeleuchtung vor die Oeffentlichkeit, und im Jahre 1807 beleuchtete Winsor am Geburtstag des Königs die Front zweier Gebäude in Pall Mall (London), in welchen er seine Apparate aufgestellt hatte, mit Gas, und wieder ein Jahr später errichtete er auf der Südseite der Strasse Pall Mall, auf einer Strecke von 1700 Fuss, Gasbeleuchtung, um durch den Contrast mit der gewöhnlichen Strassenbeleuchtung die Vorzüge des Gaslichtes darzulegen.

Am 31. December 1813 beleuchtete man die Westminsterbrücke und am 1. April 1814 den ersten Stadttheil Londons, das Kirchspiel St. Margareth, vollständig mit Gas.

Wie weit in London die Gasbeleuchtung in jener Zeit Fuss gefasst hatte, geht am deutlichsten aus einem Schreiben hervor, welches Professor Dr. Schweigger, der sich auf einer Reise in England befand, am 12. September 1816 an Bergrath Döbereiner richtete. „Du wunderst Dich vielleicht,“ schreibt Schweigger, „dass ich bisher noch nichts von der Gasbeleuchtung in London schrieb, die jedem hier ankommenden

Fremden ein so angenehmes Schauspiel gewährt.“ Und hierauf ergeht er sich in eine eingehende Schilderung. „18.000 bis 19.000 Archand'sche Lampen, in denen aus kleinen Oeffnungen strömendes Kohlenwasserstoffgas gebrannt wird, glänzen täglich von Sonnenuntergang an in mehreren der schönsten Strassen von London.“ (Die Gasrohrleitung hatte damals in London eine Länge von 65 englischen Meilen.)

Schreiber wundert sich, dass man nicht „einen Nebengebrauch von jener unterirdischen Röhrenleitung macht, die ihre Seitenausgänge in alle umliegenden Häuser nimmt“, um zwischen entfernt liegenden Häusern, „nach Sömmering's Art, telegraphisch zu correspondieren.“

In Bristol, Dublin und in Liverpool errichtete man Gasapparate zur Erleuchtung der ganzen Stadt; die Stadt Preston und der Flecken Stoneyhurst bei London waren ebenfalls bereits mit Gas erleuchtet.

Im Durchschnitte kosteten 1000 Kubikfuss Gas damals in London 15 Schillinge, und man nahm an, dass eine Flamme, die im Sommer täglich drei, im Winter (in den Kaufläden) sechs Stunden brannte, im Jahre drei Pfund Sterling kostete.

II.

Für unser österreichisches Vaterland erfuhren diese Bestrebungen die grösste Förderung dadurch, dass der geniale Director des zu jener Zeit in Wien errichteten Polytechnicums, Joh. Jos. Prechtl,*) sich die Aufgabe stellte, der Gasbeleuchtung bei uns Eingang zu verschaffen,**) und sich hiebei nicht nur der kräftigsten Unterstützung der höchsten Behörden erfreute, sondern auch bei seinem Unternehmen durch die wohlwollendste Fürsorge Sr. Majestät, weiland des Kaisers Franz ausgezeichnet wurde, allerhöchstwelchem ein nicht geringer Antheil an dem Gelingen des Werkes zugeschrieben werden muss.

Am 19. October 1816 richtete Prechtl an die Landesregierung einen Bericht und stellte den Antrag, die mechanische Werkstätte des polytechnischen Institutes mit Steinkohlengas zu beleuchten.

Die Kosten für den hiezu nöthigen Apparat wurden mit 580 fl. bemessen und zur Begründung der gestellten Bitte zunächst ökonomische Motive in die Wagschale geworfen.

Die Beleuchtung der Werkstätte, sagt Prechtl, erfordert im Durchschnitt ein Pfund Kerzen täglich, was für den ganzen Winter einen Betrag von etwa 150 fl. in Anspruch nimmt. Dieser jährliche Betrag wird, so meint er, durch die Gasbeleuchtung ganz erspart, denn zu dieser Beleuchtung wird die Einrichtung so getroffen, „dass die Ver-

*) Geboren zu Bisehofshelm in Bayern, 16. November 1778, gestorben zu Wien, 28. October 1854.

***) Knapp sagt in seiner Geschichte der Gasbeleuchtung in Schilling's bekanntem Handbuch (pag. 11): „In Wien studierte man noch 1817 im Polytechnicum und machte Experimente über die Einführung des Kohlengases in die Beleuchtung, als dieses schon jahrelang in England in lebensfähiger Form bestand.“ Diese Bemerkung erscheint wenig zutreffend, wenn man bedenkt, dass die Versuche Prechtl's die ersten waren, welche am Continent in etwas grösserem Massstabe und mit der Anwendung der Gasbeleuchtung zu öffentlicher Strassenbeleuchtung, durchgeführt wurden.

kohlung der Steinkohlen und die Entbindung des leuchtenden Gases durch dasjenige Holz bewirkt wird, welches zur Heizung der Werkstätte dient, so dass die Gasentwicklung nur eine Nebenbenützung der gewöhnlichen Heizung ist, welche ausserdem verlohren gehen würde.“

„Die Steinkohlen, durch deren Verkohlung sich das Gas entwickelt, haben als Koks denselben Werth wie vorher, ehe sie das Gas zum Leuchten hergegeben haben; sie werden in der Schlosserei der mechanischen Werkstätte verwendet und ersetzen einen, ausserdem anzukaufenden Theil der Schmiedekohlen.“

„Das hervorgebrachte Gaslicht kömmt also ganz umsonst.“

„Die jährliche Reparatur des Apparates kann durch den Verkauf des bei der Verkohlung nebenher gewonnenen Theers gedeckt werden.“

„Das Gaslicht aus den hiesigen Steinkohlen gibt ein ebenso helles Licht als die besten Talgkerzen, ohne Unbequemlichkeit und Geruch.“

„Durch 7 Gasflammen, welche nichts kosten, kann die Werkstätte so hell beleuchtet werden, als durch doppelt so viel gute Talglichter. Es wird also auch rücksichtlich der Intensität der Beleuchtung, die für die Arbeiter der mechanischen Werkstätte von Wichtigkeit ist“ ein Gewinn erzielt u. s. w.

Prechtl schliesst den Bericht mit der Bemerkung, dass er bei seiner Anlage zugleich von einem höheren, das allgemeine Interesse im Auge habenden Gesichtspunkt geleitet war und, den hohen Intentionen des Kaisers Rechnung tragend, die Aufgabe des polytechnischen Institutes darin erblickte, den industriellen Fortschritt durch directes Eingreifen bei Lösung industrieller Probleme zu fördern.

Dieser Absatz lautet wörtlich:

„Diese Beleuchtung wird endlich hier das erste Beispiel einer Beleuchtung mit Steinkohlengas sein. Es ist zweckmässig, dass dieses Beispiel von dem k. k. polytechnischen Institute ausgehe, und es ist zu erwarten, dass diese nützliche Anwendung des Kohlengases (wodurch eine grosse Menge des theuren Leuchtmaterials erspart werden kann) sich von hier aus dann weiter verbreite.“

Die erbetene Einrichtung wurde ausserordentlich rasch bewerkstelligt, und schon am 11. December 1816 richtet Prechtl eine neuerliche Eingabe an die Regierung, in welcher er eine wesentliche Erweiterung der vorgenommenen Installation verlangt, da sich dieselbe „vollkommen bewährt hat“. Er sagt:

„Diese Einrichtung gibt zugleich ein vollständiges Muster an die Hand, auf welche Art in grösseren Werkstätten und in den Fabriken diese Gasbeleuchtung mit der grössten Ersparniss ausgeführt werden kann.“

„Eine bedeutende Anzahl unterrichteter, zum Theil angesehener Männer, desgleichen die hier anwesenden Erzherzoge, kaiserl.-königl. und königliche Hoheiten haben diese Gasbeleuchtung bereits besehen und ihr vollen Beifall geschenkt.“

„Um dies erste Beispiel noch gemeinnütziger zu machen, wird jedoch häufig der Wunsch geäussert, dass diese Beleuchtung als erstes Muster auch noch auf die anderen Anwendungen dieser Beleuchtungsart, nämlich zur Beleuchtung des Hauses, der Strasse und der Zimmer ausgedehnt werden möge.“

„Diese Erweiterung ist aus doppelter Rücksicht höchst zweckmässig.“

„Es wird durch dieselbe dieses Beleuchtungsmuster in einer solchen Art hergestellt, dass an derselben jede beliebige Art der Anwendung dieser Beleuchtung erkannt, und je eine von der andern abgesondert oder in Verbindung nachgeahmt werden kann.“

„Ausser der Werkstätte werden nach dieser Einrichtung zwei Stiegenlaternen, zwei Laternen im Freien an den Hausthüren (gleich Strassenlaternen), eine Laterne zur Beleuchtung des Ganges, eine für den Vorsaal, dann die nöthige Beleuchtung der Kanzlei und daran stossender Zimmer durch das Gaslicht ersetzt werden.“

„Auf diese Art wird diese Vorrichtung alle Anwendungen enthalten, welche man von der Gasbeleuchtung machen kann, und es ist nicht zu zweifeln, dass diese sehr schöne und höchst ökonomische Beleuchtungsart sich in kurzem schnell weiter ausbreiten werde.“

Nachdem Prechtl diese Ansichten in eingehender Weise näher erörtert, verbreitet er sich über die Kosten der erbetenen Erweiterung, wobei er zu dem Schlusse gelangt, dass sich durch dieselben nicht nur keine Mehrauslage, sondern sogar eine Ersparniss ergeben wird, obzwar er vorläufig den Werth des Theers, welcher nebenbei erhalten werden kann (wie er sagt), gar nicht in Anschlag bringt.

Seine Anträge wurden von der Regierung genehmigt und der vergrösserte Apparat am 16. Jänner 1817 in Gang gesetzt. 27 Flammen, für deren jede eine Lichtstärke von nur 2 bis 3 Kerzen angenommen

erscheint, wurden durch eine 120 Klafter lange Röhrenleitung mit Gas gespeist. *)

Die Menge des Gases, welches diese Beleuchtung erfordert, betrug für einen Winterabend 150 bis 160 Kubikfuss, welche durch die Destillation von 35 bis 40 Pfund Steinkohle geliefert wurde. Die zurückbleibenden Koks hatten nach Ansicht Prechtl's ebensoviel Werth wie die Steinkohlen vorher und konnten in der Schlosserei anstatt der Holzkohlen benützt werden, während die ammoniakalischen Wässer zur Salmiakbereitung verwendet werden sollten. Derselbe stellt dann Betrachtungen über die Zweckmässigkeit der Anwendung der Gasbeleuchtung für Stadtbeleuchtung an und äussert sich über die Vortheile des Gaslichtes, seine schon früher ausgesprochenen Ansichten zusammenfassend, wie folgt:

„Das Gaslicht übertrifft, mit der gehörigen Sorgfalt und Kenntniss bereitet, das Licht der gewöhnlichen Leuchtstoffe, selbst der Wachskerzen, an Glanz und leuchtender Kraft, wie darüber alle, welche die Gasbeleuchtung im polytechnischen Institute besichtigten, einstimmiger Meinung sind.“

„Es brennt ganz ohne Geruch und eignet sich daher ebenso für die eleganteste Zimmerbeleuchtung, als für das Beleuchten von Strassen und Fabriken.“

„Es setzt weder Rauch noch Russ ab, beschmutzt daher weder Laternen noch Leuchter.“

*) Prechtl gibt in einer Tabelle auch Rechenschaft über die Vertheilung der Flammen und der Lichtstärke, verglichen mit Talgkerzen. Dieselbe lautet, wie folgt:

	Zahl der Lichter oder Lichtstellen	Zahl der Talglichter, welche dasselbe Licht geben
1. Die Modellierwerkstätte mit 8 Lichtern, von denen jedes wenigstens soviel leuchtet als 3 Talgkerzen	8	24
2. 2 Strassenlaternen im Hof und im Freien, deren Licht wenigstens ebensoviel leuchtet als 3 gewöhnliche Laternen	2	6
3. 5 Laternen in den Gängen und Stiegen, jede zu 2 Lichtstärken	5	10
4. Beleuchtung des Vorsaales mit 2 Lichtern zu 3 Kerzen (vorher eine Argantische Lampe)	2	6
5. In der Kanzlei 3 Lichter, jedes zu 3 Kerzen	3	9
6. In den Wohnzimmern des Unterzeichneten 6 Lichter, jedes zu 2 Kerzen	6	12
7. 1 Licht in der Schmiede	1	2
Zusammen	27	69

„Es brennt immer stet und mit gleichförmigem Lichte, braucht weder Putzen noch Nachhilfe; so dass Nachts besser dabei zu lesen und zu schreiben ist, als bei den besten Wachskerzen, und Unterzeichner (Precht) das gegenwärtige Gaslicht seines Schreibtisches gegen Wachskerzen nicht mehr vertauschen möchte.“

„Bei der Gasbeleuchtung hört alle Feuersgefahr auf, welche gewöhnliche Lichter durch das Herabfallen von Funken, Unachtsamkeit und dergleichen mit sich bringen. Der Apparat selbst ist, mit der gehörigen Sachkenntniss angelegt, so feuersicher, dass irgend eine Gefahr, Explosion etc. bei der gewöhnlichsten Aufmerksamkeit gar nicht möglich wird.“

„Für Stadtbeleuchtung kann der Apparat so angelegt werden, dass irgend eine Unterbrechung oder ein ungünstiger Zufall nach allen Gesetzen der Wahrscheinlichkeit nie eintreten kann.“

„In staatswirthschaftlicher Hinsicht verdienen die Vortheile der Gasbeleuchtung eine besondere Berücksichtigung, und zwar:“

„a) Da zur Beheizung der Destillationsretorten im Grossen die hiesigen ordinären Steinkohlen verwendet werden können, während man zur Gaserzeugung selbst, Kohlen von der besten Qualität verwendet (hier werden gegenwärtig die mährischen von Rossitz bei Brünn, als in dieser Hinsicht vorzüglich, gebraucht), so beschränkt sich die Beleuchtung blos auf den Verbrauch von Steinkohlen, von denen in der Monarchie nicht nur schon unerschöpfliche Gruben eröffnet sind, sondern bei einigem ernstem Nachforschen noch sehr viele, wahrscheinlich von der besten Qualität, selbst in der Nähe von Wien den Anzeichen nach entdeckt werden können.“

„Durch die Verbreitung der Gasbeleuchtung wird daher eine jährliche höchst bedeutende Ersparniss an den theuren und immer theurer werdenden Leuchtstoffen, als Oel, Talg und Wachs, von denen ein ansehnlicher Theil aus dem Auslande bezogen werden muss, bewirkt.“

„b) Durch die häufigere Einführung der Gasbeleuchtung wird eine hinreichende Menge guter Koks erzeugt, welche an erhitzender Kraft bekanntlich die Holzkohlen, und zwar in dem Verhältnisse wie 6 zu 4 übertreffen.“

„Diese Koks sind zu allen Feuerarbeiten ebenso verwendbar und für manche Fälle, wo hohe Hitzegrade erzeugt werden sollen, noch vorzüglicher als die Holzkohlen, sowohl für Grob- als Klein-Schmiedefeuern, für Giessereien u. s. w.“

„Durch die Anwendung dieser Koks werden daher die Holzkohlen, wenigstens einem grossen Theile nach, erspart, welches zumal für diese Residenzstadt von Wichtigkeit ist, indem die grossen Mengen der hier verbrauchten Holzkohlen noch das wenige in der Nähe befindliche Holz aufzehren und vertheuern.“

„c) So wie die Gasbeleuchtung sich allmählig verbreitet, wird man sich auch Mühe geben, allenthalben, zumal in der Nähe, nach besseren Steinkohlen zu suchen und auf wohlfeilen Wegen herbeizuschaffen. Dieses Brennmaterial wird dadurch nach und nach auch für die gewöhnlichen Feuerungen mehr Eingang finden, und so nach und nach von dieser Seite der immer mehr wachsenden Holzwerth- und Holztheuerung Grenzen setzen.“

Der Apparat, welchen Pechtl zu seinem ersten Beleuchtungsversuch im Polytechnicum benützte, ist in seinem Buche „Anleitung zur zweckmässigen Einrichtung des Apparates zur Beleuchtung mit Steinkohlengas (Wien 1817, Carl Gerold)“ beschrieben und hier auf Fig. 2 gezeichnet. Dieser Apparat, der für 120 Lichter bestimmt war, hat folgende Einrichtung:

A ist der Ofen für die Gasretorten, deren jede 30 bis 40 Pfund Steinkohlen fasst. Durch Kupferröhren wird dann das Gas in das Theerfass *B* geleitet, welches aus Eichenholz angefertigt ist und Wasser enthält, durch welches das eintretende Gas streichen muss.

C ist ein zweites Theerfass, ebenfalls Wasser enthaltend, durch welches jedoch das Gas nicht hindurchgeht. Das vielfach gewundene, lange Verbindungsrohr beider Theerfässer kann aus Blei angefertigt sein und befindet sich zweckmässig im Freien. *D* ist der mit Kalkmilch beschickte Gasreiniger (die Kalkmaschine), welcher eine ziemlich complicierte Einrichtung hatte, die im Wesen darin bestand, dass durch zwei ineinandergestellte Cylinder das Gas gezwungen wurde, zu wiederholtenmalen durch die Kalkmilch, welche mittelst eines Quirls *H* aufgewühlt werden konnte, zu streichen. Die Einrichtung des Gasbehälters *FG* mit Gegengewichten *I* ist aus der Zeichnung zur Genüge verständlich.

K ist eine Scheibe, die dazu diente, den jedesmaligen Inhalt des Gasometers an brennbarem Gas, in Kubikfuss anzuzeigen (Gasoskop).

Pechtl fasste auch den Plan ins Auge, eine Centraldampfheizung mit der Gaserzeugung in Verbindung zu bringen, und indem er in seiner Eingabe hervorhebt, dass die im polytechnischen Institute durchgeführte Einrichtung den ersten derartigen Versuch darstelle, die in England ins

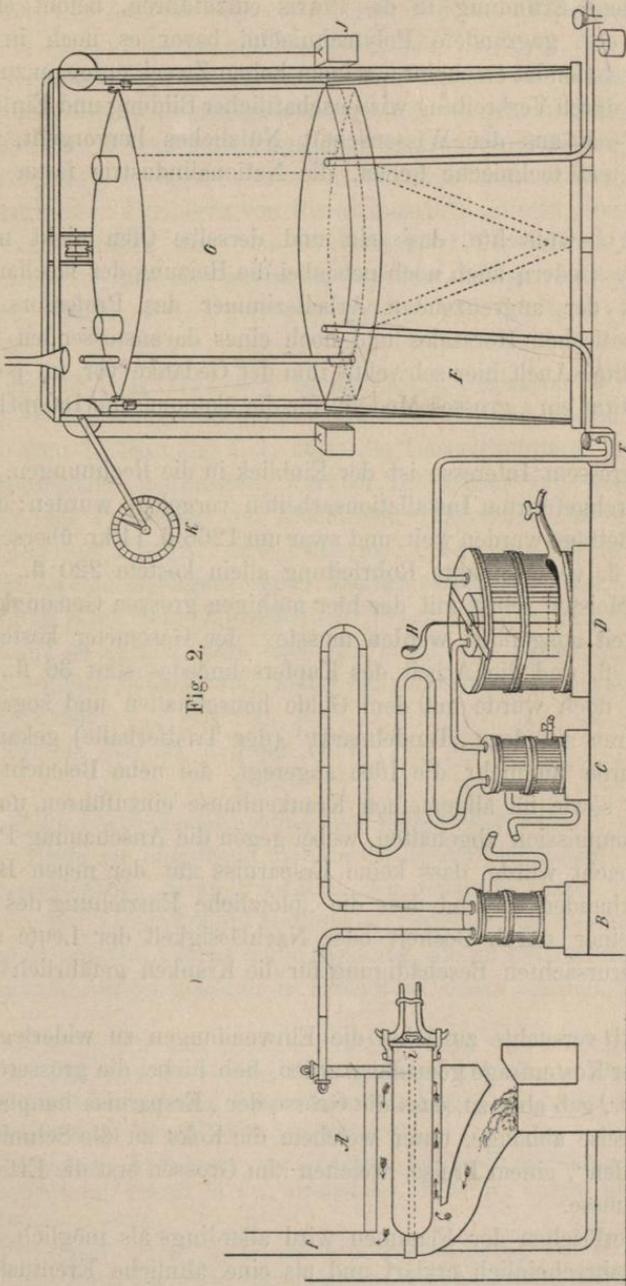


Fig. 2.

Original in: Prechtl's Anleitung zur zweckmässigsten Einrichtung der Apparate zur Beleuchtung mit Steinkohlengas. Wien 1817.

Leben gerufene Erfindung in die Praxis einzuführen, betont er, dass das soeben erst gegründete Polytechnicum, bevor es noch in seiner Organisation vollendet erscheint, „seinem hohen Zweck entgegenzustreben bemüht war, durch Verbreitung wissenschaftlicher Bildung und Einführung desjenigen, was aus der Wissenschaft Nützlichendes hervorgeht, in das bürgerliche und technische Leben, die Nationalindustrie fester zu begründen.“

Prechtl wünschte, dass ein und derselbe Ofen nicht nur die Beleuchtung, sondern auch noch nebenbei die Heizung der mechanischen Werkstätten, der angrenzenden Arbeitszimmer des Professors, sowie des mathematischen Hörsaales und noch eines daranstossenden Locales besorgen sollte. Auch hier schwebte ihm der Gedanke vor, im polytechnischen Institut ein „grosses Modell“ für die ökonomische Dampfheizung aufzustellen.

Von grossem Interesse ist der Einblick in die Rechnungen, welche über die durchgeführten Installationsarbeiten vorgelegt wurden; die präliminirten Beträge wurden weit, und zwar um 1266 fl. 11 kr. überschritten. Die auf 80 fl. veranschlagte Rohrleitung allein kostete 220 fl., „da sie durch den Meister selbst mit der hier nöthigen grossen Genauigkeit und Luftdichtigkeit ausgeführt werden musste“, der Gasometer kostete statt 380 fl., 709 fl. und die Arbeit des Kupferschmiedes statt 36 fl., 198 fl. 53 kr. Und doch wurde mit dem Gelde hausgehalten und sogar u. A. eiserne Röhren auf dem „Tandelmarkt“ (der Trödlerhalle) gekauft!

Es wurde nunmehr die Idee angeregt, die neue Beleuchtung im Findelhause sowie im allgemeinen Krankenhause einzuführen, und diesfalls eine Commission abgehalten, wobei gegen die Anschauung Prechtl's geltend gemacht wurde, dass keine Ersparniss mit der neuen Beleuchtungsart verbunden sei und dass die „plötzliche Entziehung des Lichtes bei irgend einer durch Bosheit oder Nachlässigkeit der Leute an dem Apparate verursachten Beschädigung für die Kranken gefährlich werden könne“.

Prechtl versuchte zunächst die Einwendungen zu widerlegen, die bezüglich der Kostenfrage gemacht wurden, hob hiebei die grössere Lichtstärke hervor, gab aber zu, dass die Grösse der „Ersparniss hauptsächlich von dem Preise abhängt, unter welchem die Koks an die Schmiede abgesetzt würden“, einem Preise, welchen „im Grossen erst die Erfahrung“ festsetzen müsse.

Ein Verlöschen der Flammen wird allerdings als möglich, aber als höchst unwahrscheinlich erklärt und als eine ähnliche Eventualität be-

zeichnet wie beispielsweise das Verlöschen der Oellampen infolge Oelmangels oder ähnlicher unvorhergesehener Ursachen.

Prechtl hatte am 25. Jänner 1817 unmittelbar an das k. k. niederösterreichische Regierungspräsidium einen eingehenden Bericht über die Resultate der in dem polytechnischen Institute eingerichteten Gasbeleuchtung vorgelegt, und dieser wurde von dem damaligen „Regierungspräsidium-Amtsverweser“ Freiherrn von Reichmann*) mittelst eines direct an den Kaiser gerichteten und vom 1. Februar 1817 datirten Vortrages zur Kenntniss Sr. Majestät gebracht, welcher infolge dessen an den Hofkanzler Grafen von Ugarte folgendes Allerhöchstes Handschreiben richtete:

Lieber Graf Ugarte, In der Anlage erhalten Sie einen Vortrag des N.-Ö. Regierungspräsidiums-„Amts“-Verwesers, Freiherrn von Reichmann vom 1. Hornung l. J. über die Gasbeleuchtung in der hiesigen polytechnischen Lehranstalt, worüber Ich Ihnen zur weiteren Verständigung des Freiherrn von Reichmann Folgendes anzuordnen befinde: Dem Director Prechtl und Professor Arzberger**) ist über ihre in diesem Zweige nachgewiesenen Kenntnisse und den bei der Ausführung bezeugten Eifer Meine Zufriedenheit***) zu erkennen zu geben; und haben Sie dafür zu sorgen, dass nach der erhaltenen Ueberzeugung der Vortheile der Gas-Beleuchtung, selbe immer weiters in die Anwendung gebracht werde.

Wien, den 28. Februar 1817.

Franz m. p.

Noch bevor diese Entscheidung gefasst war, nämlich am 21. Februar 1817, wurde ein eingehend motivierter Bericht der niederösterreichischen Landesregierung, deren Präsident der genannte Baron v. Reichmann war, an die k. k. vereinte Hofkanzlei gerichtet, in welchem die Gründe dargelegt wurden, welche dafür sprachen, die im polytechnischen Institute eingeführte Gasbeleuchtung in Wien „auf einem offenen, für Jedermann

*) Augustin Reichmann Freiherr von Hochkirchen, geboren zu Pilgram in Böhmen 22. Februar 1755, gestorben 9. December 1828, Präsident der k. k. niederösterreichischen Landesregierung, kommt ein grosses Verdienst um die Durchführung der Prechtl'schen Versuche zu.

**) Johann Arzberger war Professor der Maschinenlehre am Polytechnicum und unterstützte Prechtl in der wirksamsten Weise bei seinen die Gasbeleuchtung betreffenden Arbeiten.

***) Prechtl wurde später mit A. h. Entschliessung vom 2. August 1818 der Rang eines wirklichen niederösterreichischen Regierungsrathes verliehen.

zugänglichen Plätze“ durch einen Versuch in einem „auch für den weniger unterrichteten Theil des Publicums in die Augen springenden, die Güte dieser Erfindung bewährenden Beweis“ zur Anschauung zu bringen. Zugleich wurde im Einvernehmen mit Prechtl der Platz rechts vom Kärntnerthor mit der Wallfisch- und Krugerstrasse für diesen Zweck in Vorschlag gebracht.

Die Hofkanzlei erstattete am 30. April 1817 in dieser Angelegenheit einen ausführlichen Vortrag an den Kaiser, in welchem insbesondere auch die Frage der Deckung der Kosten, für welche 6435 fl. präliminirt waren, abgehandelt wurde.

In dieser Beziehung hatten sich nämlich grosse Schwierigkeiten ergeben. Zunächst hatte man den Magistrat der Stadt Wien heranzuziehen versucht und hiebei als Präcedenzfall geltend gemacht, dass dieser ein Jahr vorher sowohl die Erbauung einer Dampfmühle als die einer verbesserten Feuerspritze durch die städtische Casse besorgte. Allein da dies nicht durchführbar war, wurde der Beleuchtungsfonds ins Auge gefasst und die Hofkammer mittelst Erlass vom 13. März 1817 aufgefordert, die nöthigen Summen auf Rechnung dieses Fonds zu übernehmen.

Die allgemeine Hofkammer sprach sich jedoch dagegen aus, die „angesuchte Anweisung der erwähnten Kosten aus dem Beleuchtungsfonds zu genehmigen, und zwar aus dem Grunde, weil der Zweck dieser Versuche nicht dahin gehe, die Anwendbarkeit dieses Brennstoffes für die Stadtbeleuchtung zu erproben, sondern blos den Gewerbsleuten, Fabriksbesitzern und überhaupt dem Publicum, einen augenscheinlichen Beweis für die vortheilhafte Anwendung desselben in Fabriksunternehmungen zu geben“.

Die Hofkanzlei vertrat aber eine andere Ansicht und sagte, dass, wenn selbst „der anzustellende Versuch nicht dazu dienen sollte, die Gasbeleuchtung sogleich für die Stadt oder das Glacis und die Vorstädte in Anwendung zu bringen, der Beleuchtungsfonds bei mehrerer Verbreitung jener Beleuchtungsart durch das Nützliche dieser Erfindung doch auf jeden Fall wenigstens mittelbare Vortheile ziehen würde“.

Thatsächlich erfolgte auch die Allerhöchste Entschliessung des Kaisers am 9. Juni 1817 in diesem Sinne und lautete wörtlich: „Ich bewillige, dass die Gasbeleuchtung in den benannten Theilen der Stadt eingeführt werde, und hat die Kosten davon der Beleuchtungsfonds zu tragen. Den übrigen Theil des Vortrages nehme Ich zur Wissenschaft und ist noch wegen Ueberlassung des zu dem Feuerungsapparate und

dem Gasometer bestimmten Locals in der Casematte mit dem Hofkriegsrath das Einvernehmen zu pflegen.“

Damit waren zunächst alle Schwierigkeiten beseitigt, und es wurde mit grosser Energie daran gegangen, das Unternehmen durchzuführen.

Dem Director Prechtl wurde die Leitung der ganzen Action anvertraut, und die Installation sollte eine derartige sein, dass der Apparat eventuell dauernd für die Beleuchtung der Stadt benützt werden könnte.

Die Beleuchtung der beiden Gassen sollte noch vor Rückkehr der von Wien abwesenden Majestäten fertiggestellt werden, und es wurden daher im August des genannten Jahres 2000 fl. angewiesen und die nöthigen Gusswaaren in Mariazell bestellt. Als Aufstellungsort für den Apparat wurde, wie gesagt, eine Casematte nächst dem bestandenen Kärntnerthore ins Auge gefasst, allein diese Absicht begegnete abermals erheblichen Schwierigkeiten, welche sich rücksichtlich der Beschaffung dieser Localitäten ergaben und die Landesregierung veranlassten, andere geeignete Plätze der Stadt für den projectierten Versuch einer Strassenbeleuchtung ins Auge zu fassen, zumal im Spätherbste 1817 auch daran gegangen werden sollte, das Universitätsgebäude mit Gas zu beleuchten und daselbst auch die Beheizung mit der Beleuchtung in Verbindung zu bringen.

Man dachte zunächst für die Aufstellung des Apparates an das Dominicanergebäude und wollte von dort den Dominicanerplatz, die Bäckerstrasse, das k. k. Convict, alle Universitätsgebäude, das Laurenzergebäude, die Mauth und das Postwagenamt mit Leuchtgas versorgen.

Professor J. Arzberger verfasste infolge dessen einen Kostenüberschlag, welcher die Beleuchtung der Universität betraf, sich in Summa, inclusive der Beheizungsanlage, auf 7999 fl. belief und auf einen täglichen Verbrauch von 484 Kubikfuss Gas basirt war. Die Gebäudeinspection richtete hierauf einen ziemlich kühlen, der Sache wenig günstigen Bericht an die Landesregierung.

Allein kurze Zeit darauf (Jänner 1818) wurde infolge Allerhöchster Anordnung der Director Prechtl beauftragt, „unverzüglich“ zu erheben, ob nicht die Durchführung des projectierten Versuches an der ursprünglich in Betracht gezogenen Stelle beim Kärntnerthor thunlich wäre, um die Vornahme dieses Experimentes „sogleich“ einzuleiten, woraus erhellt, wie sehr sich Kaiser Franz für das Inslebentreten der neuen Beleuchtung persönlich interessierte. Schon am 7. Februar fand um 10 Uhr im Beisein des Directors des polytechnischen Institutes eine Localaugscheincommission statt, und am 27. März 1818 wurden endlich

dem Director Prechtl die erforderlichen Geldmittel angewiesen und an die Ausführung der Arbeit geschritten.

Die Casematte, welche zur Aufstellung des Apparates bestimmt wurde, war bis dahin grösstentheils von der Polizeiwache als Wachstube benützt und gehörte zum Theil zur Wohnung des Tischlermeisters Knienieder.

Es wurden sofort die Anstalten getroffen, diese Localitäten für die Aufstellung des Gaserzeugungsapparates freizumachen, was nach Ueberwindung einiger Schwierigkeiten gelang, worauf man rasch an die Ausführung des Werkes schritt. Mitte Mai wurde mit der Herstellung des Apparates und der Röhrenleitung angefangen und nach Verlauf von sechs Wochen war alles fertiggestellt.

Am 3. Juli 1818 sind Ihre Majestäten, der Kaiser und die Kaiserin, von ihrer Reise nach Dalmatien nach Baden bei Wien zurückgekehrt, und am 8. Juli, einem Mittwoch*), hat die Beleuchtungsprobe in der Wallfisch- und Krugerstrasse unter Anwendung von 25 mit Gas erleuchteten Strassenlaternen stattgefunden. Der Kaiser, der Kanzler Graf Saurau und viele andere hohe Würdenträger waren anwesend, und die „Wiener Zeitung“ brachte am 30. Juli über den Erfolg dieser Probebeleuchtung folgenden Bericht:

„Um die Ausführbarkeit der Strassenbeleuchtung mit Gas für die Localitäts-Verhältnisse der Stadt Wien näher zu beurtheilen, die Sicherheit in der Legung der Gasröhren in den mit Canälen durchschnittenen Strassen zu prüfen, und die etwa sich ergebenden Schwierigkeiten kennen zu lernen, wurde auf Allerhöchsten Befehl unter der Leitung des Directors des k. k. polytechnischen Institutes, J. J. Prechtl, ein Versuch zur Beleuchtung der Kruger- und Wallfischstrasse nächst dem Kärntnerthore mit Gas ausgeführt.“

„Dieser Versuch hat am 8. d. M. begonnen und wird seitdem täglich fortgesetzt.“

„Nach dem einstimmigen Urtheile übertrifft dieses Gaslicht das gewöhnliche Lampenlicht weit an Stärke, Glanz und Reinheit.“

*) Das Dresdner Abendblatt bringt am 21. August 1818 eine Correspondenz aus Wien, in welcher gesagt wird, dass der Kaiser Franz am 8. Juli nach seiner Zurückkunft von der Reise das erstemal das Schauspielhaus besuchte und dort mit Jubel begrüsst wurde, „der sich lauter und inniger äusserte als alle anbefohlenen Illuminationen“. Es geht hieraus hervor, dass möglicherweise gleichzeitig eine Illumination stattgefunden hat und der Beginn des ersten Versuches einer öffentlichen Gasbeleuchtung in Wien, mit dieser in Verbindung gebracht wurde.

„Die Fragen, ob und wie diese vorzügliche Beleuchtungsart für die ganze Stadt in Ausführung gebracht werden könne, bilden den Gegenstand weiterer Verhandlungen, mit welchen sich die Behörden eben beschäftigen.“

Das verhältnissmässig lange Schweigen des Amtsblattes ist um so auffallender, als dasselbe, trotz des geringen Umfanges, welchen es damals aufwies, gerade am 9. Juli einen ausführlichen Bericht über die Davy'sche Glühlampe brachte. Allein es ist bekannt, dass zu jener Zeit die Journale über locale Ereignisse nur höchst selten berichteten, dagegen über Vorkommnisse im Auslande oft recht interessante Correspondenzen brachten.

Prechtl selbst hatte übrigens über ämtliche Aufforderung kurze Zeit nach Beginn der Versuche ein ausführliches Referat an die Landesregierung erstattet, dem wir folgende Stellen entnehmen:

„Die Leitung des Gases in den beiden Strassen wurde mittelst unter das Pflaster gelegter bleierner Röhren von dem gerade nöthigen Durchmesser, nämlich von 1 Zoll und $\frac{1}{2}$ Zoll, bewerkstelligt. Diese Röhrenleitung ist nicht blos auf den vorliegenden Versuch berechnet, sondern als bleibend anzusehen, wenn ein bedeutend grösserer Theil der Stadt mit Gas erleuchtet werden sollte.“

„Das Gaslicht leuchtet viermal stärker als die Oelbeleuchtung und übertrifft dieselbe an „Reinheit, Glanz und Stärke“, „wie darüber das ganze Publicum einverstanden ist“. Das Gas selbst ist (angeblich) „ganz geruchlos“, und der von vielen gerügte Steinkohlengeruch in der Nähe der Casematte stammt nur von der Heizung mit Kohle, weshalb man auch Holz als Brennmaterial anzuwenden begonnen hat. Uebrigens schlägt Prechtl vor, die Gaserzeugung in den Stadtgraben zu verlegen, der dazu so tauglich erscheine, dass Wien dadurch „zur Gasbeleuchtung mehr geeignet sei, als irgend eine Stadt“.

„Das Gaslicht brennt immer mit gleichförmiger Stärke, ohne eines Richtens und Putzens zu benöthigen, bis zu Ende fort, bis es durch das Umdrehen des Hahnes verlöscht wird, während die Oellampen ungleichförmig brennen und gewöhnlich viel früher verlöschen, als die bestimmte und berechnete Zeit ist, weil dasselbe Oelquantum je nach der Richtung des Windes und der Beschaffenheit der Luft sich langsamer oder schneller verzehrt, was auf das Gaslicht gar keinen Einfluss hat.“

„Das Gaslicht hat gleichfalls den Vortheil, dass es nach Bedürfniss und Gelegenheit willkürlich mehr oder weniger verstärkt werden

kann, indem der Hahn der Leuchtansätze mehr oder minder geöffnet wird, welche Bequemlichkeit bei den gewöhnlichen Oellampen nicht Statt findet.“

Precht bespricht hierauf die Rücksichten, welche man bezüglich der Construction der Laternen beobachten müsse, und äussert sich schliesslich dahin, dass der ausgeführte Beleuchtungsversuch bereits hinreichend erwiesen habe, dass die allgemeine Einführung des Gaslichtes zur Beleuchtung der Stadt keiner Localschwierigkeit unterliege und dass diese Beleuchtung Alles vereinige, was von einer vorzüglichen Beleuchtung verlangt werden könne.

Was den ökonomischen Theil der Frage anlangt, so wird bemerkt, dass „die Ersparniss erst dann am grössten wird, wenn die Beleuchtung selbst, im Grossen angelegt ist“. Den grössten Erfolg verspricht sich derselbe jedoch von der Verwendung des Gases für den Privatgebrauch, durch welchen die Kosten der öffentlichen Beleuchtung „endlich auf nichts“ reducirt werden könnten.

„Bei der Berechnung der Gestehungskosten der Gasbeleuchtung,“ sagt Precht weiter, „wird vorausgesetzt, dass die Koks, welche aus den zur Destillation verwendeten Steinkohlen erhalten werden, etwa um denselben Preis wieder abgesetzt werden können, als die Steinkohlen kosten, aus denen sie entstanden sind, d. h. dass $\frac{2}{3}$ Centner Koks (soviel wird aus einem Centner Steinkohlen gewonnen) ebensoviel kosten als ein Centner Steinkohle. Da ein Centner Koks für Feuerarbeiter wenigstens ebensoviel leistet als ein Centner Holzkohlen, dieser aber gegenwärtig an 7 fl. 30 kr. zu stehen kommt, so ist an einem sehr bedeutenden Absatz der Koks nicht zu zweifeln, sobald diese um einen Preis gegeben werden können, bei welchem der Feuerarbeiter noch einen nicht unbedeutenden Gewinn hat, der ihn anreizt, die alte Gewohnheit mit einer neuen zu vertauschen. Wenn z. B. der Centner der zur Destillation verwendbaren Steinkohlen 3 fl. kostet; so kann der Centner Koks um 4 fl. 40 kr. gegeben werden; bei welchem Preis dem Feuerarbeiter ein bedeutender Gewinn gegen die Holzkohlen zukommen würde.“

„Die Verbreitung der Anwendung der Koks statt der Holzkohlen wird sich nach und nach ergeben. Sie ist für Wien im Besonderen, in dessen Nähe bald kein zur Kohlenbrennerei verwendbares Holz mehr zu finden sein wird, von grösster Wichtigkeit.“

„Die Beischaffung wohlfeiler Steinkohlen kann keinen Schwierigkeiten unterliegen, sobald der Bergbau in den näheren Gebirgen Wiens,

der jetzt mehreren Beschränkungen unterliegt, frei betrieben werden kann.“*)

Prechtl hielt übrigens auch an der Ansicht fest, dass bedeutende Kohlenflötze in der Nähe von Wien vorhanden sein müssten**) und that Schritte, um die Auffindung von solchen Lagern zu ermöglichen, ohne jedoch anzugeben, welche Localitäten er hiebei ins Auge fasste.

Die Beleuchtungsversuche wollte er nur noch etwa sechs Wochen fortsetzen, dann aber den hiezu verwendeten Apparat in das Polytechnicum bringen und ihn dort für die Beleuchtungsanlage des projectierten neuen Hauptgebäudes verwenden.

Er schlug der Regierung vor, von weiteren Versuchen im kleinen nunmehr ganz abzusehen, dagegen sogleich an die Beleuchtung der ganzen Stadt oder doch eines bedeutenden Theiles derselben zu schreiten und hiebei auch die Beleuchtung der Privatgebäude in Berücksichtigung zu ziehen.

Wie sehr man sich auch anderwärts der Hoffnung hingab, die Gasbeleuchtung bald für die ganze Stadt an die Stelle der Oelbeleuchtung treten zu sehen, geht daraus hervor, dass Prechtl am 6. Juli 1818, also unmittelbar vor Beginn der Proben, von der Landesregierung beauftragt wurde, die für das Jahr 1819 in das Budget einzustellenden Beträge für die Gasbeleuchtung zu präliminieren und hiebei die Möglichkeit ins Auge zu fassen, die neue Beleuchtungsmethode auf die ganze Kärntnerstrasse, den Stock-im-Eisenplatz und den Stefansplatz auszudehnen.

Dieser Aufforderung wurde sogleich Folge gegeben und von Prechtl schon am 10. Juli ein Bericht verfasst, in welchem er den Kostenüberschlag vorlegt und die geplante Ausdehnung der Beleuchtung mit Freude begrüsst. Er nimmt für jede Laterne einen stündlichen Consum von $1\frac{1}{2}$ Kubikfuss Gas mit einer Lichtstärke von drei Oelflammern an;

*) Dieser Wunsch, nach Beseitigung der Beschränkungen, ging im nächsten Jahre in Erfüllung. Am 19. December 1819 wurde das der niederösterreichischen Canalbau-Gesellschaft am 11. Juli 1796 ertheilte ausschliessliche Schurf- und Muthungsrecht auf Steinkohlen aufgehoben. Dieses Recht hatte sich erstreckt auf die Ausdehnung von vier Meilen an beiden Ufern der Donau in Oesterreich ob und unter der Enns, sowie in gleicher Entfernung an beiden Seiten der Hauptstrasse von Wien bis an die Spitze des Semmerings.

**) Diese Ansicht Prechtl's erscheint erklärlich, wenn man in Erwägung zieht, dass im Anfange unseres Jahrhunderts in Wien in erster Reihe das von einem schwäbischen Nagelschmied im Jahre 1761 entdeckte Vorkommen von Kohle in Wandorf bei Oedenburg, dann von Klingenfurt und Schauerleithen bei Wr.-Neustadt von Bedeutung war. Allerdings wurde bald auch mährische Kohle nach Wien gebracht;

1 $\frac{1}{4}$ Centner gute Steinkohlen geben, seiner Ansicht nach, 280 Kubikfuss Gas und bedürfen zum Destillieren der Hitze von 2 Centner ordinärer Kohle, die per Centner 1 fl. 30 kr. kostet, während dieselbe Menge guter Kohle mit 4 fl. veranschlagt wird.

Im Uebrigen spricht er sich folgendermassen aus:

„Da die Kosten dieser Beleuchtung mit der Grösse der Anstalt abnehmen, dürfte es vielleicht am zweckmässigsten sein, die Beleuchtung der Stadt in allen ihren Theilen oder wenigstens eines bedeutenden Theiles derselben nach dieser Art in Erwägung zu ziehen; worüber sonach der Unterzeichnete erforderlichen Falles den detaillierten Kostenanschlag verfassen würde.“

„Mittelst des gegenwärtig aufgestellten Gasometers kann zwar ohne Anstand auch noch die Kärntnerstrasse sammt dem Stefansplatz beleuchtet werden; allein dann wird die Hinzufügung noch einer Retorte erforderlich, wodurch der für den gegenwärtigen Versuch hinreichende Platz des Apparates etwas beengt wird, und vielleicht noch der Umstand zu berücksichtigen ist, dass die alsdann verhältnissmässig vermehrte Feuerung bei der Lage des Rauchfanges ober dem Kärntnerthore den benachbarten Hausbesitzern unangenehm werden dürfte.“

„Bei der Ausführung der Gasbeleuchtungsanstalt hingegen ins Grosse, können die nöthigen Apparate in den Stadtgraben gebracht und von allen Wohnhäusern so entfernt werden, dass kein Geruch entsteht.“

„Mit dieser Ausdehnung vermindern sich zugleich verhältnissmässig alle Kosten sowohl der ersten Einrichtung als der jährlichen Unterhaltung bedeutend; so dass man bestimmt annehmen kann, dass die Gasbeleuchtung bei gleicher Lichtstärke mit der gegenwärtigen Oelbeleuchtung (deren Verstärkung, folglich auch Kostenvermehrung, jedoch schon vor einiger Zeit in Anregung gekommen ist) um $\frac{3}{4}$ des gegenwärtigen Kostenbetrages wohlfeiler kommen wird.“

„Mit der Ausführung der Gasbeleuchtung im Grossen verbindet sich dann von selbst die Beleuchtung der Magazine und Gewölbe, der Stiegen und Vorplätze in öffentlichen und Privatgebäuden, ja selbst der Privatwohnungen, so dass durch den reinen Ertrag dieser Privatbeleuchtung vielleicht nach einiger Zeit die Stadtbeleuchtung selbst, ganz gedeckt werden kann.“

Inzwischen ereigneten sich einige Zufälle, welche eingehende Erhebungen veranlassten. Zunächst erlosch im August einmal während der Nacht das Licht mehrerer Lampen, was angeblich durch den Laternanzünder verursacht wurde, der Wasser, welches sich in den „Leuchtansätzen“ angesammelt hatte, durch Einblasen von Luft zu entfernen gesucht hatte. Aus den vorhandenen Acten erscheint es jedoch zweifellos, dass diese Calamität darin ihren Hauptgrund hatte, dass für die Ableitung des sich aus dem Gase in der Röhrenleitung condensierenden Wassers nicht gehörig gesorgt war, ein Umstand, der um so schwerer in die Wagschale fiel, als zur Rohrleitung nur Röhren von sehr geringem Durchmesser verwendet waren.

Diese Verhältnisse lassen es begreiflich erscheinen, dass man mit gerechter Besorgniss dem Eintreten der kälteren Jahreszeit entgegensah.

Es wurde auch gerügt, dass die an verschiedenen Stellen der Strasse brennenden Laternen ungleich starkes Licht gaben, was aber angeblich absichtlich durch verschieden starkes Oeffnen der Hähne verursacht wurde. Ferner wurde behauptet, dass das Gaslicht in den Laternen eine „Krystallisation“ hervorbringe, ein Vorwurf, der, wie Prechtl sagte „in das Komische“ fällt. Man beschwerte sich über den Geruch, welchen die Gasanstalt in den Kärntnerthor-Casematten veranlasse, und befürchtete, dass die Röhrenleitung durch Arbeiten an der Strasse beschädigt werden könnte, zumal einmal wirklich eine solche Beschädigung eintrat, weil der Hausbesorger eines Hauses in der Krugerstrasse aus irgend einer Ursache das Pflaster aufreissen liess, wobei thatsächlich die Leitungsröhren verletzt wurden. Man befürchtete Explosionsgefahren, und überhaupt wurden mancherlei Schwierigkeiten dem Unternehmen entgegengestellt, welches sich aber zum Glück der Allerhöchsten Protection Sr. Majestät zu erfreuen hatte und in Director Prechtl einen energischen Vertheidiger fand. Allerdings war der Letztere bestrebt, den angestellten Versuch recht bald zum Abschlusse zu bringen, da er wohl fürchten mochte, durch die demselben anhaftenden Mängel das Project der Stadtbeleuchtung zu compromittieren und sich der Hoffnung hingab, bei der Installation im grossen die beobachteten Mängel beseitigen zu können. Da überdies ein Theil der zur Aufstellung des Apparates bestimmten Localitäten für andere Zwecke bestimmt wurde, so suchte Prechtl sogar direct darum an (October 1818), den Versuch wenigstens provisorisch einzustellen, ein Gesuch, welches der k. k. Hofkanzlei zur Entscheidung unterbreitet wurde.

Am 20. (od. 21.) October 1818 stürzte das innerhalb des Gasometers

des Gasbeleuchtungsapparates am Kärntnerthor befindliche Gerüst ein, wodurch die Strassenbeleuchtung unterbrochen und durch eine Nothbeleuchtung (für welche übrigens Vorsorge getroffen war) zeitweilig ersetzt werden musste. Vierundzwanzig Stunden später erfolgte jedoch durch Entzündung von, innerhalb des Gasometers befindlicher Knallluft eine Explosion, ein Ereigniss, welches nicht ermangelte, das grösste Aufsehen zu erregen.

Prechtl äussert sich über die Ursachen dieses unliebsamen Zufalls wie folgt:

„Dieser Umstand steht mit der nothwendig gewordenen Unterbrechung des Beleuchtungsversuches in keiner Verbindung, und er ist nur durch die Unwissenheit des Arbeiters veranlasst worden, den man auch die Nacht über beim Apparate gelassen hatte.“

„Nachdem man nämlich den Tag hindurch das Wasser aus dem Wasserbehälter abgelassen und den Gasometer in die Höhe gehoben hatte, um innerhalb desselben das Gerüste wieder befestigen und den Schaden reparieren zu können, wurde derselbe, nachdem man in den Deckel ein Loch zum schnelleren Abzug des noch darin befindlichen Gases gebohrt hatte, in Ruhe gelassen.“

„Der Tagelöhner, welcher das Heitzen des Apparates schon seit längerer Zeit pünktlich besorgte, und welcher bisher nie etwas von einem Knallgas gehört hatte, weil die Bildung eines solchen in dem Apparate, so lange er in Ordnung ist, nicht möglich, daher eine Instruction darüber für die Arbeiter unnöthig ist, suchte Abends das Gas an der Oeffnung des ausserhalb des Wassergefässes befindlichen Gasometers zu entzünden, wodurch, weil der Gasometer zum Theil bereits mit atmosphärischer Luft gefüllt war, eine schnelle Verbrennung oder Explosion erfolgte, die jedoch nicht stark gewesen sein kann, weil der danebenstehende Tagelöhner unbeschädigt blieb, und des anderen Morgens den Vorgang wohlbehalten anzeigte.“

„Diese Art von Explosion steht daher mit der Sache eigentlich gar nicht in Verbindung, begründet auch für die Zukunft, weder andere Vorsichtsmassregeln als die gegenwärtigen, noch ist sie sonst einer Erwähnung werth; und dieser Zufall ist nur insoferne unangenehm, als Unwissende nicht ermangeln werden, die Unterbrechung der Gasbeleuchtung dieser Explosion zuzuschreiben.“

Der Grund, welcher das Einstürzen des Gerüstes veranlasste, ward dem Umstande zugeschrieben, dass das Local zu klein und zu nieder war, da man während der Benützung desselben einen Theil durch Abmauern

abgetrennt hatte, um aus sanitärer Rücksicht die im Nachbarraum untergebrachte Polizeiwache gegen den üblen Geruch, welcher durch die Gas-erzeugung verursacht wurde, zu schützen.

Dadurch vermehrte sich die Hitze in dem ohnedies kleinen Locale und verursachte ein starkes Austrocknen der Holzbestandtheile.

Prechtl befürchtete mit Recht, dass man es dieser Explosion zuschreiben werde, wenn nunmehr, seiner schon vor diesem Ereignisse ausgesprochenen Bitte gemäss, die Probebeleuchtung eingestellt würde, beharrte aber dennoch bei seiner Meinung, da er es für noch nachtheiliger hielt, durch die Unvollkommenheit der für einen blossen Versuch bestimmten Apparate die gewonnenen günstigen Resultate wirklich zu gefährden.

Seinem Wunsche wurde demgemäss auch entsprochen.

Die k. k. Hofkanzlei bewilligte mit Decret vom 24. October 1818 die „sogleiche Einstellung“ des Versuches und die Wiedereinführung der gewöhnlichen Oelbeleuchtung, und am 29. December 1818, unterbreitete Prechtl die Schlussrechnungen über die Kosten der Durchführung des Gasbeleuchtungsversuches und deren Unterhaltung in der Stadt und bat zugleich um die Uebertragung des Apparates in das polytechnische Institut. *)

Die Gesamtsumme, welche die Herstellung des Gasbeleuchtungsversuches in der Stadt und die Unterhaltung desselben erforderte, betrug für die ganze Zeit vom Juni bis Ende October 1818, 10722 fl. 33 $\frac{1}{2}$ kr., wobei der vorhandene Vorrath an Koks, Steinkohle und Holz mit 272 fl. bewerthet wurde.

Die Resultate der bei den Versuchen am Kärntnerthore gewonnenen Erfahrungen waren von Seite der Landesregierung den Unterbehörden zur Begutachtung vorgelegt worden, welche sich jedoch der Angelegenheit nicht günstig gestimmt zeigten, während Landesregierung und Hofkanzlei, insbesondere aber der Kaiser selbst, den Ideen Prechtl's die grössten Sympathien entgegenbrachten. Der Letztere widerlegte, in einem vom September 1818 datierten Berichte, die verschiedenen Einwendungen, welche gegen seine Vorschläge erhoben wurden, wodurch die Landesregierung veranlasst wurde, ein ausführliches Referat an die Hofkanzlei zu richten, welches vom 16. October 1818 datiert ist und aus welchem auch klar hervorgeht, dass die Einstellung des am 8. Juli be-

*) Von diesem Apparate ist im Gebäude der technischen Hochschule gegenwärtig nichts mehr vorhanden.

gonnenen Versuches von vorneherein für die Zeit zwischen 15. und 20. August in Aussicht genommen war.

In diesem Berichte sagt die Regierung über die von der Stadthauptmannschaft, dem Beleuchtungsdirector u. a. geäusserten Bedenken, dass diese theils „so weit ausgeholt seien, dass einige derselben ins Kleinliche und beinahe ins Komische übergingen und das Gepräge einer vorgefassten Meinung gegen eine der schönsten und nützlichsten Erfindungen, welche seit Jahren die Aufmerksamkeit der gelehrten Welt auf sich zog, und gegen die positive Erfahrung jenes Landes, wo diese Erfindung ihre erste Entwicklung erhielt, auf sich hätten.“

Prechtl hatte angegeben, dass die Probebeleuchtung mit 25 Lampen durch 32 Nächte (8. Juli bis 8. August) nach Abschlag des Koks 179 fl. 24 kr. gekostet hatte. Der Beleuchtungsdirector behauptet nun, dass die doppelte Anzahl von Oellampen dasselbe Licht gegeben hätte wie diese 25 Gaslampen (während Prechtl die Lichtstärke je einer seiner Flammen gleich drei Oellampen annahm) und sagt, dass diese Oellampen nur 165 fl. $1\frac{4}{6}$ kr., also um 14 fl. $22\frac{1}{6}$ kr. weniger gekostet hätten. Dagegen wurde geltend gemacht, dass die Vermehrung der Oellampen auch ein grösseres Anzündpersonal verlangt, auf welchen Umstand gestützt, die Landesbuchhaltung noch immer zu Gunsten der Gasbeleuchtung eine Ersparnis von 21 fl. $53\frac{4}{6}$ kr. calculiert, wobei aber diese Behörde allerdings auch in Zweifel zieht, ob der Verkauf der Nebenproducte (wie Koks, Theer, Ammoniakwasser) soviel Ertrag liefern werde, wie Prechtl annimmt. Dieser berechnet ferner auf grund seiner Erfahrungen in weiteren 31 Tagen (8. August bis 8. September) die Auslagen abermals mit 176 fl. 30 kr., und die Landesregierung tritt, indem sie alle diese Daten der Hofkanzlei unterbreitet, im obgenannten Bericht schliesslich seinen Ansichten mit folgenden Worten bei: „Die mündliche Meinung,“ welche der Beleuchtungsdirector in die Wagschale geworfen hatte, „ist durch die Behauptung der Kunsterfahrenen und die vorgenommenen genauen photometrischen Messungen, welche bewiesen haben, dass bisher das Gaslicht im Durchschnitt dreimal so stark leuchte als die Oellampen der Stadt, zur Genüge widerlegt, und selbst die einhellige Stimme des Publicums hat solches hinreichend bestätigt, so wie jeder, der zur Nachtzeit die Wallfish-, die Kruger- und den mit Gas beleuchteten Theil der Kärntnerstrasse durchwandeln will, sich mit Vergnügen davon überzeugen kann.“

Die Hofkanzlei, welche diesen Bericht in einer Sitzung berathen hatte, unterbreitete dem Kaiser einen allerunterthänigsten Vortrag, der

von den Grafen Sauran und Lazanzky, dann dem Baron Geislern und dem Freiherrn von Stuppan, dem Letzteren als Referenten, unterzeichnet ist.

In diesem Vortrag wurde zunächst der Einwendungen gedacht, die gegen das neue Unternehmen vorgebracht wurden, und welche im Wesentlichen folgende Punkte betrafen: Die Schwierigkeit der Röhrenlegung unter das Pflaster und ihre Sicherstellung gegen Beschädigung; die Beschaffung der nöthigen Menge von Steinkohlen; ungleiche Lichtstärke und öfteres Verlöschen der Flammen; den üblen Geruch; die verminderte Reinheit der Glasscheiben der Laternen; das Zerspringen der Gläser und endlich die mögliche Explosionsgefahr.

Die Hofkanzlei nimmt allen diesen Momenten gegenüber eine für Prechtl durchaus günstige Haltung ein, legt das Hauptgewicht auf die Sicherstellung der nöthigen Steinkohlenmenge und empfiehlt schliesslich, das Unternehmen in Pacht zu geben oder nach „Englands Beispiel den Weg der Aktien Einlage“ zu betreten.

Der Kaiser beschliesst unterm 26. December 1818 wörtlich wie folgt:

„Der Gas-Beleuchtungsapparat, der zur Probebeleuchtung diente, ist von dem polytechnischen Institute ablösen zu lassen.“

„Der Erfolg der Probebeleuchtung und die Einstellung derselben ist auf eine zweckmässige Art in der „Wiener Zeitung“ bekannt zu machen. Zur Einführung der Gasbeleuchtung in einem bedeutenden Theil der Stadt Wien ist vom Director Prechtl mit der Angabe dieses Theiles und der Sicherstellung des Steinkohlenbedarfs und dem Ausweis der erforderlichen Kosten sammt einem Vergleich mit jenen, die die gegenwärtige Oelbeleuchtung in einem gleichen Bezirke verursacht, ein umständlicher Vorschlag abzufordern und mir gutächtlich vorzulegen.“

„Ebenso ist vom Director Prechtl ein Gutachten abzufordern, wie die im Feuer arbeitenden Gewerbsleute dahin gebracht werden könnten, sich von der vortheilhaften Anwendung des Kokes bei ihren Arbeiten zu überzeugen, und sein Gutachten uns vorzulegen.“

„Den übrigen Inhalt der Vorlagen nehme Ich zur Wissenschaft.“

„Wien, den 25. December 1818.

Franz m. p.

am 26. December 1818.“

Die Landesregierung ertheilte infolge dieser Allerhöchsten Entschliessung dem Director Prechtl die Weisung, längstens bis Februar

1819 ein Referat zu erstatten, welches folgende Punkte behandeln sollte, und zwar:

„1. Einen umständlichen Vorschlag zur Einführung der Gasbeleuchtung in einem bedeutenden Theile der Stadt Wien mit der Angabe dieses Theiles und der Sicherstellung des Steinkohlenbedarfes.“

„2. Einen Ausweis der erforderlichen Kosten sammt einem Vergleich mit jenen, die die gegenwärtige Oelbeleuchtung in einem gleichen Bezirke verursacht.“

„3. Ein Gutachten, wie die im Feuer arbeitenden Gewerbsleute dahin gebracht werden können, sich von der vortheilhaften Anwendung der Koks bei ihren Arbeiten zu überzeugen.“

Gleichzeitig hatte Prechtl, der obcitirten Allerhöchsten Entschliessung entsprechend, einen Aufsatz über die abgeführten Versuche zu verfassen, welcher, wie die Regierung sagte, von der Tendenz geleitet sein sollte, „den vielen Widersachern aller neuen Erfindungen und Unternehmungen allen Anlass zu willkommenen Missdeutungen“ zu benehmen.

Auch wünschte die Regierung, dass der Zeitungsartikel so gehalten werde, „dass überhaupt eine neue, von der öffentlichen Staatsregierung so ausgezeichnet unterstützte Unternehmung der zu ihrem weiteren Fortschritte so nothwendige vortheilhafte Ruf und jene geneigte Vorliebe erhalten werde, die bereits die Veranlassung gab, dass diese schöne Unternehmung nach dem Beispiele dieser Residenz in einem ausländischen Continentalstaate wohlgefällige Aufnahme gefunden hat und schon nachgeahmt werden will.“

Der hier verlangte Zeitungsartikel erschien in der „Wiener Zeitung“ vom 5. März 1819 und lautet wie folgt:

„Gegen Ende des October v. J. wurde der in zwei Strassen der Residenzstadt ausgeführte Beleuchtungsversuch mit Gas, der seit dem 8. Julius v. J. ohne Unterbrechung fortgedauert hatte, geschlossen, nachdem bereits alle zum Theil auf die Localität sich beziehenden Resultate und Erfahrungen, welche man bei der Anstellung desselben beabsichtigte, erhalten worden waren.“

„Dieser Versuch hat den Erwartungen vollkommen entsprochen; die 25 Gaslampen, die zur Erleuchtung der zwei Strassen versuchsweise dienten, haben nicht nur nach den angestellten photometrischen Messungen im Durchschnitte ein dreifach stärkeres Licht als die gewöhnlichen Oellampen gegeben, sondern die bekannten Vorzüge des Gaslichtes, das

an Reinheit und Glanz seiner Farbe sich auszeichnet, haben auch hier sich bewährt gefunden, so zwar, dass die einhellige Stimme des Publicums in diesen Beziehungen der Beleuchtungsart mit Gas vor jener der Oel-lampen den lauten Beifall zollte.“

„Es hat sich zwar am Ende dieses Beleuchtungsversuches das irrige Gerücht verbreitet, als sei derselbe durch eine Explosion des Apparates unterbrochen worden; allein so wie schon jedem Unterrichteten ohnehin bekannt ist, dass in einem mit gehöriger Sorgfalt eingerichteten Beleuchtungsapparate eine Explosion nicht statthaben kann, ebenso haben auch die näheren Erhebungen gezeigt, dass nur die durch einen Arbeiter verursachte zufällige Entzündung eines im Gasometer noch vorhandenen Gasrestes zu jenem Gerüchte die Veranlassung gab, und dass dieser in seiner Wesenheit, sowie in seinen Wirkungen ganz unbedeutende Zufall mit der Beleuchtung selbst umsoweniger eine Verbindung hatte, als selber erst zwei Tage nach Beendigung des Beleuchtungsversuches und zu einer Zeit, wo der Apparat bereits auseinander genommen war, eingetreten ist.“

„Uebrigens haben Se. k. k. Majestät durch die günstigen Resultate, mit denen dieser Beleuchtungsversuch begleitet war, sich bewogen gefunden, anzuordnen, dass Allerhöchst demselben die Vorschläge zur Einführung der Gasbeleuchtung in einem bedeutenden Theile der Stadt vorgelegt werden sollen, mit deren Bearbeitung die Behörden sich nunmehr beschäftigen.“

In weiterer Befolgung der erhaltenen Aufträge legte Prechtl am 9. März 1819 einen Bericht vor, dem er einen Grundriss von Wien anfügte, in welchen für ein bedeutendes, die „vorzüglicheren Theile“ der Stadt umfassendes Gebiet die Lage der Röhrenleitungen eingezeichnet war. Leider ist dieser Plan nicht mehr vorhanden, da die diesbezüglichen Acten scartiert wurden. Es war hiebei auf die Versorgung von etwa 1000 Lampen Rücksicht genommen worden und die Anlage der Röhren so gewählt, dass durch blosse Fortsetzung der Röhrenleitung eine weitere Ausdehnung der Beleuchtung ermöglicht gewesen wäre. Es war die Beleuchtung des Innern sämtlicher Aerialgebäude ins Auge gefasst worden und zur Beschaffung der nöthigen Gasmenge die Aufstellung zweier Gasapparate projectiert, welche, der eine im Stadtgraben, rechts vom Stubenthor an der Dominicanerbastei, der zweite rechts vom Schotten-thor an der Elendbastei angebracht werden und gross genug sein sollten, um für 3000 Flammen hinzureichen, da man hoffte, dass die Eingänge und Vorplätze der Häuser sowie die Kaufmannsläden durch Gas be-

leuchtet würden. Diese Erwartung stützte sich insbesondere darauf, dass während der früher geschilderten Probebeleuchtung zahlreiche Anfragen von Privaten wegen eventueller Einführung des Gaslichtes eingelaufen und in London schon im Mai 1816, wie Prechtl sagt, neben 7000 öffentlichen Flammen 50.000 Privatlampen mit Gas versorgt waren.

„Rechnet man,“ sagt Prechtl, „auf jede der 1000 Stadtlampen $1\frac{1}{2}$ Kubikfuss Gas in der Stunde, bei welcher Voraussetzung jede Lampe die Stärke von drei einfachen Talglichtern oder eine dreimal so grosse Lichtstärke als jene der bestehenden Stadtlampen bekommt, und die mittlere Zeit ihres Brennens 8 Stunden; ferner auf jede der 3000 Privatlampen 1 Kubikfuss per Stunde, und die mittlere Zeit ihres Brennens 4 Stunden, so sind in 24 Stunden 24.000 Kubikfuss brennbares Gas erforderlich.“

„Von dieser Gasmenge werden in 4 Stunden 18.000 Kubikfuss verbraucht. Wählt man die grösseren Leitungsröhren zu 6 Zoll Durchmesser, so ist bei $\frac{1}{2}$ Zoll (Wasserhöhe) Druck auf den Gasometer die Geschwindigkeit des Gases in denselben über 40 Fuss in der Secunde“ (?), „folglich können durch eine solche Röhre in der Stunde über 25.000 Kubikfuss Gas gehen. Sechszöllige Röhren haben daher, mit Rücksicht auf die Ableitungen und Verzweigungen, Weite genug.“ Die Seitenröhren wurden mit 3 Zoll Durchmesser projectiert.

Die zur Beleuchtung verzeichnete Strecke umfasst 3400 Klafter sechszöllige Röhren und 4000 Klafter dreizöllige Röhren, beide von Gusseisen.

Die Gesamtkosten für die Anlage beziffert Prechtl in seinem uns vorliegenden Concepte mit 392.750 fl. W. W. *).

*) Nach Angabe des Berichtes des Unterkammeramtes an die Stadthauptmannschaft vom 15. Juli 1819 (ad Nr. 8282) betrug die hiefür von Prechtl präliminierte Summe nur 391.222 fl. W. W.

Für die Röhrenleitung wird folgender nicht uninteressanter Kostenvoranschlag aufgestellt (wobei zu bemerken ist, dass es damals üblich war, dass officiell nur in Conventions-Münze, von Privaten aber gewöhnlich in Wiener Währung gerechnet wurde).

Das Eisenwerk Blansko offeriert die Röhren, wie folgt:	
6zöllig, 3400 Klafter à 15 fl. C.-M.	C.-M. fl. 51.000
Fracht 4080 Ctr. à 2 fl. 30 kr. W. W. =	10.200 fl. W. W.
3zöllig, 4000 Klafter à 8 fl. C.-M.	„ „ 32.000
Fracht 2160 Ctr. à 2 fl. 30 kr. W. W. =	5.400 „ „ „
	<u>15.600 fl. W. W. =</u>
	„ „ 6.240
	Summe C.-M. fl. 89.240

Das Eisenwerk Mariazell offeriert:

Dieser für die damalige Zeit gross angelegte Plan, der in seinem ökonomischen Theile allerdings etwas sanguinisch erscheint, stiess auf beträchtliche Schwierigkeiten, welche insbesondere vom Magistrate, beziehungsweise vom Stadtbeleuchtungs-Director ausgingen.

Die wesentlichen Einwendungen, welche gegen dieses Project geltend gemacht wurden, sind einem Berichte zu entnehmen, welchen das Unterkammeramt am 15. Juli 1819 an die Stadthauptmannschaft erstattet hatte.

Nachdem in diesem Berichte zunächst darauf hingewiesen wird, dass überhaupt keine Geldmittel vorhanden, beziehungsweise präliminiert seien, um das Unternehmen durchzuführen, sucht man nachzuweisen, dass dasselbe jedenfalls grössere Summen erfordern werde, als für dasselbe in Aussicht genommen seien, da bei der Budgetierung wesentliche Momente nicht berücksichtigt worden wären. Insbesondere hatte man es unterlassen, die Kosten für die zu den Privatflammen nöthigen Abzweigungsröhren, dann die Auslagen für die Anschaffung neuer und grosser Laternen etc. in Anschlag zu bringen. Ferner müsste, wie dieser Bericht sagt, die Einrichtung für die Oelbeleuchtung vorerst neben der Gasbeleuchtung auch im Stande erhalten werden, um im Falle eines Versagens der letzteren für eine Nothbeleuchtung zu dienen, und endlich wird bemerkt, dass die Berechnung Prechtl's insoferne von unrichtigen Voraussetzungen ausgehe, als er die Auslagen für die bestehenden Oellampen zu hoch ansetze, so dass man zu dem Schlusse gelange, dass „durch die Gasbeleuchtung nichts erspart werde“.

Nachdem derselbe Bericht auch auf die Besprechung der Schwierigkeiten eingeht, die sich bei der Röhrenlegung für das Leuchtgas durch die vorhandenen und oft fast unmittelbar unter dem Pflaster liegenden Canäle ergeben würden, spricht er über das nothwendige Anzündepersonale. „Dieses macht nämlich,“ so heisst es in diesem Referate, „einen wesentlichen Bestandtheil der nächtlichen Polizeiwache aus, die Aufzünder sind uniformirt und auch mit Säbeln versehen, nicht blos zur eigenen Sicherheit, sondern auch zur Beistandsleistung, wenn sie um Hilfe angerufen werden. Sie müssen bestimmt die Lampen nachsehen, nachfüllen, putzen und vertreten in dieser Hinsicht die Pflichten der

6zöllig, 3400 Klafter à 15 fl. 24 kr. C.-M.	C.-M. fl. 52.360
Fracht 5508 Ctr. à 55 kr. C.-M.	„ „ 5.049
3zöllig, 4000 Klafter à 5 fl. 42 kr. C.-M.	„ „ 22.800
Fracht 2400 Ctr. à 55 kr. C.-M.	„ „ 2.200
	<hr/>
	Summe C.-M. fl. 82.409

Wachen. Bei der Gasbeleuchtung, da hiebei die Ersparung als vorzüglicher Grund erscheint, fällt natürlich sowol die Uniformierung als die Armierung derselben weg, ebenso wird das Putzen entbehrlich; allein von der anderen Seite wird die Polizeiwache vermehrt werden müssen, und hiedurch fällt die beabsichtigte Erparniss von selbst hinweg.“

Ein Hauptbedenken findet jedoch der Magistrat in der angeblichen Unverlässlichkeit der Gasbeleuchtung, die darin gesucht wird, dass bei dieser Art der Beleuchtung eine ganze Reihe, ja die sämtlichen Lampen zugleich zum Verlöschen gebracht werden könnten. Man beruft sich in dieser Hinsicht darauf, dass nach Zeitungsberichten sowohl in Chester wie in Leeds in England solche Fälle bereits vorgekommen seien, und spricht geradezu die Ansicht aus, dass schon aus diesem Grunde die bestehende Oelbeleuchtung der Gasbeleuchtung vorzuziehen sei.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass ein „plötzliches Erlöschen der öffentlichen Beleuchtung in der Hauptstadt bei der Menge von Menschen und Wagen“ mit „unverantwortlichen Folgen“ verbunden wäre und sich daher schon deshalb eine Provinzstadt mehr wie die Hauptstadt dazu eignen würde, den projectierten Versuch im grossen vorzunehmen.

Als weiterer und „noch triftiger Grund“ hiefür wird aber geltend gemacht, dass sich in geringer Entfernung von „Pest und Ofen sowohl als von Prag und vorzüglich von Graz mächtige, bereits schon bearbeitete Steinkohlenlager befänden“, während Wien die zur Gasbeleuchtung nothwendigen Sorten von Osslavan und Rossitz beziehen und theurer, vielleicht hier mit ebensoviele Gulden als in Graz mit Kreuzern bezahlen müsse. Der Magistrat hält demnach Graz für den geeignetsten Ort für die Einführung der Gasbeleuchtung und schlägt schliesslich vor, vorderhand von der Ausführung des vorgelegten Vorschlages abzusehen.

Prechtl tritt neuerdings den sein Project zur Beleuchtung der ganzen Stadt betreffenden Einwüfen in einem vom 30. November 1819 datierten Berichte, dem wir folgende Stellen entnehmen, mit Entschiedenheit entgegen.

„Die verschiedenen Einwendungen, welche in diesen Verhandlungen gegen die Einführung der Gasbeleuchtung in der Stadt vorkommen, sind vorzüglich in der Aeusserung des Stadtbeleuchtungs-Directors Fiala enthalten. Auf diese gründet sich der Magistrat in seinem Berichte und die k. k. Provinzial-Staatsbuchhaltung in ihren Berechnungen rücksichtlich der Oekonomie; sowie im Ganzen die k. k. Stadthauptmannschaft, welche sich jedoch dahin bescheidet, sich nicht auf einem Standpunkte zu be-

finden, um alle hier zu betrachtenden Umstände gehörig würdigen und ein bestimmtes Gutachten abgeben zu können.“

„Was die Localschwierigkeiten anbetrifft, so hat man sich durch den bereits in der Stadt vorgenommenen Versuch überzeugt, dass sie zu beseitigen sind; denn was in zwei engen Strassen ausführbar ist, ist auch auf mehrere anwendbar.“

„Was die von dem Stadtunterkammeramte angegebenen Beobachtungen angeht, dass das Pflaster an mehreren Stellen nur wenige Zoll von der Gewölbedecke der Canäle entfernt sei; so würde das in der Legung der Röhren kein Hinderniss machen, weil diese Röhren nicht in der Mitte der engen Strassen, sondern an den Seiten gelegt werden müssten, wo eine hinlängliche Tiefe vorhanden ist.“

„Was in der Aeusserung des Stadtbeleuchtungs-Directors wegen der Unzuverlässigkeit der Gasbeleuchtung gesagt wird, so glaubt man darüber nicht nöthig zu haben, in eine weitläufige Erörterung einzugehen, nachdem diese Beleuchtungsart in anderen Ländern bereits eine so ungeheure Ausdehnung erreicht habe.“

„Absolut zuverlässig ist bekanntlich nichts in der Welt; ebenso wenig die Oelbeleuchtung. Es kann eine starke Kälte eintreten und das Oel in den Lampen gefrieren; es kann in dem Oel- und Füllungsmagazin Feuer auskommen und Gefahr und Stockung eintreten u. s. w.“

„Was die Oekonomie betrifft, so sind in dem diesseitigen Berichte die Kosten für die Anlage in einem solchen Verhältnisse angesetzt, dass sie eher zu gross als zu niedrig sind, wie sich bei der Durchsicht von selbst ergibt.“

„Die k. k. Provinzial-Staatsbuchhaltung hat übrigens, auf die Angaben des Beleuchtungsdirectors gestützt, aus der Vergleichung der Gasbeleuchtung mit der Oelbeleuchtung für erstere noch einen Verlust herausgerechnet. Dies gründet sich darauf, dass die Kosten einer Lampe statt auf 60 fl., wie noch vor Kurzem, nun auf 41 fl. 36 kr. angesetzt wurden. Allein der in dem diesseitigen Berichte gemachte Kostenanschlag für die Gasbeleuchtung gründet sich auf die Voraussetzung, dass mittelst derselben eine dreimal stärkere Beleuchtung hervorgebracht werde.“

„Wenn nun die Oelbeleuchtung per Lampe 41 fl. 36 kr. kostet, so wird wohl ein dreimal so starkes Gaslicht auch 60 fl. werth sein.“

„Soll das Gaslicht nicht stärker werden als das jetzige Oellicht, so werden die Erzeugungskosten auch dreimal geringer als die in dem Berichte angeschlagenen, weil natürlicherweise die Kosten des Gaslichtes

wie bei jeder anderen Beleuchtung im Verhältnisse stehen mit der Lichtstärke oder mit der Menge des brennbaren Stoffes, welcher verzehrt wird.“

„Diesen Umstand hätte die löbliche Provinzial-Staatsbuchhaltung auch in Rechnung nehmen sollen, und dann würde wahrscheinlich das ökonomische Resultat für das Gaslicht noch günstiger ausgefallen sein, als es in dem diesseitigen Berichte in Anschlag gebracht worden ist.“

„Uebrigens macht der Magistrat am Schlusse seines Berichtes die Bemerkung, dass Grätz, welches in seiner Nähe gute Steinkohlen habe, und bei welchem sich die angeregten Localschwierigkeiten nicht vorfänden, zur Beleuchtung mit Gas geeigneter scheine als Wien.“

„Bei diesen Umständen und bei dieser für die Anwendung des Gaslichtes auf die Stadtbeleuchtung so ungünstigen Ueberzeugung sämtlicher bei dieser öffentlichen Anstalt in verschiedenen Rücksichten einwirkenden Unterbehörden hält es der Unterzeichnete für äusserst schwierig, wo nicht unmöglich, eine grosse Unternehmung mit der Gasbeleuchtung in der Stadt zu machen.“

„Wäre die Ausführung mit Schwierigkeiten verbunden, so könnten diese nur durch das gutwillige Zusammenwirken jener Behörden beseitigt werden.“

„Der Unterzeichnete ist daher der Meinung, dass es unter den obwaltenden Umständen besser sein dürfte, diesen Gegenstand vorderhand in suspenso zu lassen, bis einmal späterhin die weiteren Erfahrungen und andere Umstände, wie vielleicht die Auffindung guter Steinkohlen in der Nähe Wiens, die Urtheile berichtigen und ändern.“

Wie man leicht erkennt, so handelte es sich damals, wenigstens in ökonomischer Hinsicht, der Hauptsache nach um dieselbe Frage, die jedesmal ausschlaggebend ist, wenn es sich um die Einführung einer vollkommeneren Beleuchtung handelt, nämlich um die Kostenfrage. Das Gaslicht war ein besseres, d. h. die Lichtstärke der einzelnen Flammen war eine grössere, im Vergleich zu den bis dahin üblichen Oellampen, und auf die gleiche Lichtstärke berechnet, war die Gasflamme auch die billigere, allein die Gesamtauslagen waren doch höhere, und es handelte sich nur darum, ob man sich den Luxus einer besseren Beleuchtung gönnen wollte oder nicht. Wollte man dies, so war die Sache für die Gasbeleuchtung gewonnen, wo nicht, musste man bei der Oelbeleuchtung bleiben, denn es wäre wohl nicht gelungen, die Gasflammen auf die Lichtstärke der Oellampen zu reducieren und zugleich ökonomische Vortheile zu erzielen!

Eine Verminderung der Anzahl der Flammen, so dass etwa statt drei oder vier Oellampen nur eine Gasflamme angebracht worden wäre,

war wohl durch die dadurch veranlasste ungleichförmige Beleuchtung der Strassen ausgeschlossen, da die einzelnen Lichtquellen dann zu weit von einander gelegen gewesen wären. Kurz, es waren dieselben Umstände, welche sich bei der Frage der Einführung des elektrischen Lichtes zur Strassenbeleuchtung ergeben, bei welcher es ebenfalls ausgeschlossen erscheint, eine mit zwanzig oder mehr Gasflammen erleuchtete lange Strasse, aus ökonomischen Gründen, mit einer einzigen Bogenlampe zu versorgen.

Immerhin mag es auffallend erscheinen, dass Prechtl, der sich der Aufgabe, die Stadt Wien mit Steinkohlengasbeleuchtung zu versehen, mit so viel Energie und Erfolg gewidmet hatte, sowie sich der kräftigsten Unterstützung der massgebenden Factoren erfreute, das Project endlich fallen liess, und zwar Einwendungen gegenüber, denen er gewiss unschwer entgegentreten konnte.

Neben anderen Motiven, die hier nicht näher untersucht werden können, war aber für sein Verhalten gewiss der Umstand von entscheidendem Einfluss, dass die Frage der Gasbeleuchtung im Laufe der Jahre, während sich Prechtl mit derselben beschäftigt hatte, den Charakter eines wissenschaftlichen oder technischen Problems verlor und selbst für die damaligen Wiener Localverhältnisse durch seine eigenen Versuche alle diesbezüglichen technischen und ökonomischen Fragen gelöst waren. Es handelte sich also nur mehr um die industrielle Ausbeutung der gewonnenen Untersuchungsergebnisse, ein Ziel, das auf Prechtl, der ein Mann der Wissenschaft war, selbstverständlich nicht mehr jene Anziehungskraft ausüben konnte, welche seinem ursprünglichen Streben innewohnte. Wie erfolgreich übrigens die Versuche Prechtl's waren, geht unter anderem daraus hervor, dass man in Dresden daran dachte, einen Techniker vom polytechnischen Institute in Wien zu berufen, als man im Jahre 1820 daran ging, dort die Gasbeleuchtung einzuführen, nachdem der König von Sachsen schon im Jahre 1816 den Auftrag gegeben hatte, für einen grösseren Versuch der Strassenbeleuchtung mit Gas Vorschläge zu erstatten.

Die ausländischen Blätter brachten eingehende Schilderungen über die in Wien durchgeführten Versuche; so sagt beispielsweise die „Nürnberger Handelszeitung“ vom 12. März 1819, dass das Gaslicht seiner Reinheit und seines Glanzes wegen in Wien den „lauten Beifall“ des Publicums gefunden habe, und das genannte Blatt tritt auch entschieden der Ansicht entgegen, dass eine Explosion die Ursache für die Einstellung der Versuche abgegeben habe.

III.

Neben dem in der Geschichte der Einführung der Gasbeleuchtung epochemachenden Versuche Prechtl's in Wien sind noch andere derartige Bestrebungen von eminenter Bedeutung, die übrigens mit den Arbeiten des geistvollen Directors des Polytechnicums in mehr oder weniger innigem Zusammenhange stehen.

Zunächst erscheint es erwähnenswerth, dass die obderennsische Landesstelle von der k. k. Hofkanzlei im Jänner 1817 angewiesen wurde, in Linz „bei einem grösseren öffentlichen Gebäude oder in einer mittleren Strasse“ die im Wiener Polytechnicum „in jeder Hinsicht mit dem besten Erfolge angewendete Gasbeleuchtung versuchsweise“ in Ausführung zu bringen und „über den Erfolg binnen drei Monaten der Hofkanzlei die Anzeige zu erstatten“. Prechtl selbst hielt diesen Versuch weder für zweckmässig noch für nothwendig und meinte, es müsste sogleich eine grosse Strasse oder der ganze Marktplatz hiefür ins Auge gefasst werden, was jedoch erheblich grössere Kosten verursachen würde als die, welche man ins Auge gefasst hatte.

Es scheint, dass man thatsächlich den Plan, in Linz einen ähnlichen Versuch mit der neuen Beleuchtung zu machen wie in Wien, infolge der von Prechtl gemachten Einwendung fallen gelassen hat.

Sehr interessant gestaltete sich dagegen der Versuch, Steinkohlengas zur Beleuchtung von Leuchthürmen in Anwendung zu bringen, welcher Versuch mit grossem Erfolge zuerst bei dem Leuchtturme von Salvore zur Ausführung kam. (Titelbild.) Es ist darüber im Jahre 1821 ein Prachtwerk erschienen, welches den Titel führt: „Fanale di Salvore nell Istria illuminata a gaz. — Leuchtturm bei Salvore in Istrien mit Gas beleuchtet. — Vienna 1821. Gedruckt bei den Edlen von Gehlen'schen Erben.“ Wir entnehmen diesem Werke die folgenden Daten:

Die Menge der zu Fianone in Istrien schon damals entdeckten Steinkohlen, die Leichtigkeit, diese zu Wasser nach Salvore zu bringen,

bestimmte den Baudirector Nobili, nach dessen Entwürfen das Gebäude des Leuchthurmes aufgeführt wurde, das Gas zu seiner Beleuchtung anzuwenden. Die Einrichtung der hiezu nöthigen Apparate wurde vom k. k. Artillerie-Zeugwart Anton Domek angegeben.

Die Laternen waren mit Krystallgläsern versehen, und auf dem Candelaber, welcher die Laternen einfasste, befanden sich auf drei runden Reihen 42 Oeffnungen, aus denen das Gas ausströmte, welches angezündet einen Lichtkegel von 6 Fuss im Durchmesser und 5 Fuss Höhe bildete, der auf 25 italienische Meilen gesehen werden konnte. Im Vergleiche mit der Oelbeleuchtung berechnete man für die Gasbeleuchtung eine jährliche Ersparniss von 528 fl. 27 kr.

Im Erdgeschoss des Gebäudes befanden sich zwei Retorten*) zur Destillation der Steinkohlen. Das Gas wurde zunächst in eiserne Röhren geführt, in welchen sich der Theer und Ammoniak absetzten, und dann in geeigneten Gefässen durch Kalkwasser gereinigt, endlich in einem kupfernen Gasometer gesammelt, aus welchem es durch eine im Innern des Leuchthurmes gerade hinauflaufende Röhre zu den 42 Oeffnungen des Brenners geleitet wurde.

Welches Aufsehen diese Einrichtung machte, geht aus folgender Notiz hervor, die der „Nürnberger Handels-Zeitung“ vom Jahre 1819 entnommen ist. Dieselbe lautet:

„Es ist wohl im Allgemeinen sehr wenig bekannt, dass seit 1818 in Istrien der erste Leuchthurm besteht, der mit Gas erleuchtet wird. Dieser Leuchthurm ist auf einer der drei Spitzen von Salvore, punta della mosche genannt, in einer Entfernung von 25 italienischen Meilen von Triest errichtet. Sein Bau ward im März 1817 begonnen, und er spendete in der Nacht des 17. April 1818 zum ersten Male auf dem adriatischen Meere, was noch auf keinem Meer geschehen war, Gaslicht zum Behufe der Schifffahrt.“

Von zahlreichen Versuchen, welche zur selben Zeit von Privaten vorgenommen wurden, mögen hier nur wenige Beispiele angeführt werden, unter welchen wohl die Bestrebungen des landschaftlichen Apothekers Johann Schrötter in Olmütz, eines Bruders des verstorbenen Chemikers und Münzamtdirectors Hofrath Anton Schrötter Ritter von Kristelli, besonders bemerkenswerth sind. Die „Mährisch-ständische

*) Prechtl, den man zu Rathe gezogen hatte, empfahl die Anlage von drei Retorten und die Benützung von Argandbrennern.

Brünner Zeitung“ vom 29. November 1818 berichtet über diese Versuche (über welche auch die „Nürnberger Handels-Zeitung“ vom 5. Jänner 1819 ein ausführliches Referat bringt), wie folgt:

„Die neue Art, sich künstliches Licht durch Verbrennung des luftförmigen Stoffes, welchen die Destillation der Steinkohlen darbietet, zu verschaffen, hat allgemeine Aufmerksamkeit erregt, so dass es nicht am unrechten Ort sein dürfte, einer bedeutenden Privat-Gasbeleuchtungsanstalt in Olmütz zu erwähnen.“

„Der Landschaftsapotheker Johann Schrötter widmete diesem Gegenstande sein vorzüglichstes Augenmerk, indem er bewies, dass mittelst eines einzigen gemeinschaftlichen Apparates mehrere Hausbesitzer sich mit dem besten Erfolge dieser Gasbeleuchtung bedienen können.“

„In seinem eigenen Hause mit der Aufstellung eines solchen Apparates beengt, schloss sich sein Nachbar Jakob Semler, bürgerlicher Weinhändler, an ihn an und widmete zu diesem Endzwecke eine ULOCATION in seinem Hause. Beide haben nun auf gemeinschaftliche Kosten einen Gasbeleuchtungsapparat aufgestellt, welcher in Hinsicht seiner möglichst vollkommenen Einrichtung, seiner Zweckmässigkeit und seines Geschmacks nichts zu wünschen übrig lässt.“

„Er besteht aus einer 20 Pfund Steinkohlen fassenden Retorte von Gusseisen, welche mit einer aus Gusseisen verfertigten Röhre von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser mit dem Theergefässe in Verbindung steht. Der Wasserbehälter ist ein mit starken eisernen Reifen und Schrauben befestigter, hölzerner, ins Viereck gebauter Kasten und fasst 105 Eimer Wasser. Der Gasometer ist aus Eisenblech und fasst 105 Kubikschuh; aus diesem strömt das Gas durch eine mit einer Wechselflippe versehenen Bleiröhre von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser in die kleineren Leitungsröhren der beiden Häuser.“

„Durch diesen Apparat wird beim Herrn Landschaftsapotheker Schrötter die Apotheke, ein daran anstossendes Nebenzimmer, das Laboratorium, das Vorhaus, das Materialienmagazin, die Stiege, ein Zimmer im ersten Stock, die Küche und selbst eine Laterne auf der Gasse beleuchtet; ferner beim Herrn Jakob Semler der Raum, wo der Gasbeleuchtungsapparat aufgestellt ist, das Vorhaus, die Kellerei, das grosse Weinschankszimmer, das daranstossende Nebenzimmer, die Küche, der Stall, im ersten Stock ein Zimmer, eine Küche und auch eine Laterne auf der Gasse. Die Steinkohlen nimmt Herr Apotheker Schrötter aus M.-Ostrau, und das Licht, welches man von diesen erhält, ist rein und geruchlos, sehr hell und sanft. Jede Feuerung bedarf 60 Pfund Holzes,

und man erhält aus 20 Pfund Steinkohlen 60 Kubikschuh Gas. Die in der Retorte zurückgebliebenen Koks verwendet Herr Schrötter in seinem Laboratorium in Windöfen, weil sie ganz geruchlos sind und in Hinsicht der intensiven Hitze nichts zu wünschen übrig lassen.“

Zur selben Zeit stellte sich der Schlossermeister Franz Mikisch im Dorfe Paweowitz bei Olmütz mit eigener Hand einen Gasbeleuchtungsapparat in seinem im Raum äusserst beschränkten Häuschen her, der recht zweckmässig gewesen sein soll und dazu diente, zwei Wohnzimmer und die Küche zu beleuchten. Auch konnte der Apparat, der mit dem Sparherd in Verbindung war, zum Wassererhitzen benützt werden. Mikisch's Retorte war aus Eisenblech und nicht aus Gusseisen angefertigt.

Zu Warasdin in Croatien beleuchtete im Sommer des Jahres 1818 der Apotheker Johann Halter seine Apotheke und sein Laboratorium mit Gas. Der Glockengiesser Gugg in Salzburg erzeugte aus Wildhuter Braunkohle Leuchtgas und beleuchtete damit in den Jahren 1818 und 1821 das Gastzimmer des Gasthauses „Zur Schlange“ am Festungsberg in Salzburg, und in Reichenberg in Böhmen waren im Jahre 1819 bereits mehrere Fabriken mit Gas beleuchtet, so z. B. die des Herrn Ludwig.

Auch den Nebenproducten der trockenen Destillation hatte man fortgesetzt entsprechende Aufmerksamkeit gewidmet.

Der Apotheker Wagner in Laibach beschäftigte sich 1819 mit eingehenden Untersuchungen über die conservierende Wirkung des „brandigen Holzessigs“, indem er verschiedene Fleisch- und Fischsorten durch Bestreichen mittelst eines in diese Flüssigkeit getauchten Pinsels conservierte. Auch der Apotheker Schuster in Tyrnau widmete sich derartigen Studien und benützte hiezu die „brandige Holzsäure“, welche auf dem gräflich d'Aspremont'schen Gut Lednitz (pag. 17) dargestellt wurde.

Die Holzessigsäure wurde auch zum Ledergerben sowie als Gegenmittel bei Krebsleiden versuchsweise in Anwendung gebracht.

Am erfolgreichsten waren aber in der genannten Richtung diejenigen Arbeiten, welche Carl Reichenbach*) in späterer Zeit auf den Gütern des Fürsten Salm zu Blansko in Mähren über die Producte der trockenen Destillation des Holzes ausführte. Er hatte schon im Jahre 1818 zu Hausach im Grossherzogthum Baden Holzverkohlungs-

*) Siehe über Freiherrn v. Reichenbach: v. Schrötter's trefflichen Nekrolog im Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1869 (p. 148). Wien. In Commission bei Carl Gerold's Sohn.

öfen nach seiner eigenen Erfindung aufgestellt und wurde im September 1821 von dem geistvollen Fürsten Hugo zu Salm-Reifferscheid-Krautheim nach Blansko berufen, wo er einen grossen Holzverkohlungs-Ofen aufstellte und so jene Operation fortsetzte, die, wie oben gezeigt wurde, seinerzeit zuerst von Winzler an demselben Orte begonnen worden war.

Reichenbach widmete sich mit Geist und viel Geschick dem Studium der Producte der trockenen Destillation des Holzes, und das Resultat dieser Bemühungen waren jene folgenreichen Arbeiten, die er im Beginn der Dreissigerjahre publicierte, und unter denen die, welche die Entdeckungen des Paraffins (1830) und des Kreosots (1832) betrafen, die berühmtesten sind.

Es entspricht dem Plane, welcher dieser Schilderung zugrunde gelegt wurde, dass in derselben über die Zeit der Beendigung der Versuche Prechtl's, also den Schluss des Jahres 1819*) nicht hinausgegangen werde, da die historisch interessantesten Momente in der Geschichte der Einführung der Gasbeleuchtung in Wien, ja überhaupt in Oesterreich damit erschöpft erscheinen.

Die neue Beleuchtungsmethode hat sich bald von England aus weiter verbreitet.

Schon im Jahre 1823 waren 52 englische Städte mit Gas beleuchtet, und in demselben Jahre wurde auch die Imperial Continental Gas Association gegründet, an deren Spitze Sir William Congreve stand, und deren Leitungseomité die Gesandten fast sämtlicher Staaten des Continents angehörten. Es ist dies dieselbe Gesellschaft, welche später die Beleuchtung der Stadt Wien übernahm, die sie heute noch besorgt.

Ueber die Zeit von 1819 bis zur Gegenwart mag hier kurz Folgendes mitgetheilt werden:

Im Frühjahr 1826 wurde in Wien neuerdings ein Versuch zur Strassenbeleuchtung mit Leuchtgas unter Anwendung von 15 Lampen in der Teinfaltstrasse, Löwelgasse, auf der Josefstädter Brücke und einem Theil der sich daran anschliessenden Glacis-Allee unter specieller Aufsicht

*) Allerdings gab es zu dieser Zeit noch viele Gegner der neuen Beleuchtungsmethode. So sucht Clement Desormes in einer in Paris im Jahre 1819 publicierten Schrift nachzuweisen, dass die sogenannte Thermolampe in Frankreich deshalb keine Zukunft habe, weil das Gaslicht zu theuer kommt. Nach seiner Rechnung kostet das Licht einer Gaslampe jährlich 192 Francs 83 Centimes, während eine Oellampe nur 69 Francs koste.

des Beleuchtungsdirectors Fr. Fiala und unter Oberleitung des Polizeioberdirectors von Persa durchgeführt, wobei jedoch keine günstigen Resultate erhalten wurden. Insbesondere trat ein starkes Berussen der Laternen und öfteres Verlöschen der Lichter störend auf.

Fast gleichzeitig bewarb sich Anton Rainer Ofenheim um die Gestattung, die Beleuchtung der Stadt mit comprimiertem Gas*) unternehmen zu dürfen, worauf ihm von der Hofkanzlei am 25. Februar 1826 ebenfalls die Bewilligung erteilt wurde, Versuche durchzuführen.

Endlich wendete sich am 14. Mai 1828 Georg Pfendler, Doctor der Chemie, in einem Promemoria direct an Se. Majestät den Kaiser mit der Bitte, einen oder mehrere Theile der Hofburg mit Gas beleuchten zu dürfen. Pfendler hatte sich längere Zeit im Auslande aufgehalten und war sogar in englischen Gaswerken als Angestellter beschäftigt gewesen. Er hatte auch angeblich durch fünf Monate die kaiserliche Hofküche mit Gas erleuchtet und wollte diese Beleuchtung nunmehr auf die Redoutensäle, die Hoftheater, das Burgthor, den Paradeplatz und den Volksgarten, sowie überhaupt „auf jeden gewünschten Platz“ ausdehnen.

Pfendler war überdies mit einem englischen Ingenieur, John Oliphans in Edinburgh, in Verbindung getreten und plante dessen Berufung nach Wien, was die Veranlassung dazu gab, dass der österreichische Botschafter in London Erkundigungen über das neue Unternehmen einzog. Der Magistrat berichtete infolge dessen im Juli 1829 über Pfendler's Bestrebungen an die Landesregierung, constatierte, dass es sich um ein reines Privatunternehmen handle, und unterliess es nicht, sich ziemlich ungünstig über die Chancen der Einführung der Gasbeleuchtung in Wien auszusprechen.

Pfendler hatte übrigens zur Durchführung seines Unternehmens eine Gesellschaft, die er die „erste österreichische Gasbeleuchtungs-Gesellschaft“ nannte, gegründet, welche im Jahre 1830 das Ansuchen stellte, von ihren Gaswerken in der Rossau aus eine Röhrenleitung in die

*) Die Transportierung des Leuchtgases, partienweise, also ohne Röhrenleitung, beschäftigte die Techniker schon sehr bald nach dem Inslebentreten des neuen Beleuchtungsverfahrens. Schon im Jahre 1819 wurde proponiert, das Gas in Säcke zu füllen und so den Privaten zuzuführen und aufzubewahren; ja ein Herr Paterson aus Montrose hat den Vorschlag gemacht, unter jede Strassenlampe einen Gasometer in Form einer Säule anzubringen, welche hinlänglich gross sein würde, um so viel Gas zu enthalten, als zum achtstündigen Licht nothwendig sei. Dieser Gasometer sollte dann alle Tage aus den Säcken mittelst einer Art Blasbalg gefüllt werden, was nach Paterson nicht mehr Zeit kosten würde, als das Bedienen einer Oellampe.

Stadt legen zu dürfen, begegnete jedoch hiebei grossen Schwierigkeiten. Der Magistrat gab nämlich sein Gutachten dahin ab, dass sowohl Rücksichten auf die Passagestörungen als auch auf eine mögliche Explosionsgefahr vorhanden seien und daher jedenfalls die Leitung nicht durch die belebte Schottengasse, sondern eher durch das Josefstädter Thor in die innere Stadt zu führen sei, wobei überdies bemerkt wurde, dass in der inneren Stadt „für dieses Unternehmen grösstentheils sehr ungünstige Localverhältnisse“ obwalteten, da „immerwährende Reparaturen und Nachgrabungen“ an der Röhrenleitung zu besorgen seien.

Endlich wurde am 14. Mai 1832 der österreichischen Gasbeleuchtungs-Gesellschaft die Bewilligung ertheilt, ein Gasleitungsrohr in die innere Stadt zu führen, und in den Jahren 1839—1843 suchte die Gesellschaft wiederholt um die Gestattung an, das Gaslicht zur Strassenbeleuchtung anzuwenden, was ihr schliesslich, zunächst für den Mehlmarkt und Michaelerplatz, dann später für den Graben, Stock-im-Eisen, Haarmarkt, Hohenmarkt und die Schottengasse bewilligt wurde. Inzwischen hatte sich in Fünfhaus die englische Gesellschaft etabliert, welche die Rechte der österreichischen ablöste und die Beleuchtung der inneren Stadt am 10. Mai 1845, die der ganzen Stadt am 9. Februar 1852 übernahm.

Im Jahre 1856 sollen in der ganzen Monarchie 154.239 öffentliche und Privatgasflammen in Verwendung gestanden haben, und im Jahre 1888 brannten in Wien*) (ohne die Vororte) täglich 11.437 gewöhnliche Flammen und 309 Intensivbrenner**) im Dienste der öffentlichen Beleuchtung mit einem Gesamtconsum von 4,947.170 Kubikmeter, wofür 347.318 fl. 50 kr. ö. W. bezahlt wurden. In den städtischen Gebäuden betrug der Gesamtstand der Gasflammen zur selben Zeit 22.886 Stück mit einem Gasconsum von 1,146.117 Kubikmeter.

Was die Einführung der Gasbeleuchtung in anderen Städten der Monarchie anbelangt, so mögen darüber hier die folgenden Daten Platz finden :

*) Mit der Einführung einer öffentlichen Beleuchtung wurde in Wien im Jahre 1687 der Anfang gemacht und im Jahre 1776 wurden durch Sonnenfels verbesserte, kugelförmige Strassenlaternen von weissem Glase eingeführt, die an den Häusern an eisernen Stangen hiengen; jede Laterne war von der andern 16 Schritt entfernt, „so dass die Strassen ganz hell beleuchtet waren“, wie Beckmann berichtet, der auch sagt, „dass diese Lampe beständig brenne, im Winter und Sommer, der Mond möge scheinen oder nicht“, was „wegen den engen und krummen Gassen und den hohen Häusern noch nothwendiger sei als anderswo“.

**) Verwaltungsbericht der Stadt Wien für das Jahr 1888. Vom Bürgermeister Dr. J. N. Prix.

In Graz wurde die Gasbeleuchtung im Jahre 1846, in Prag (Karolinenthal) im Jahre 1847, in Brünn im Jahre 1849, in Pest und in Krakau im Jahre 1856, dann in Lemberg 1857 eingeführt. Linz begann im Jahre 1858 zuerst mit Holzgas und ging dann auf Steinkohlengas über, ebenso wie Innsbruck, wo die Gasbeleuchtung im Jahre 1859, dann Salzburg, wo sie 1859 inaugurirt wurde. Troppau und Reichenberg begannen ebenfalls 1859, worauf folgten: Wiener-Neustadt und Bozen (beide zuerst Holzgas), dann Bielitz 1861 und Klagenfurt 1862.

Heute ist die Gasbeleuchtung bekanntlich allgemein verbreitet, und die Schwierigkeiten, die sich der Einführung derselben früher entgegenstellten, sind längst überwunden, dagegen findet dieselbe eine täglich an Bedeutung und Ausdehnung zunehmende Concurrenz an der elektrischen Beleuchtung, deren Vorzüge unsere Bewunderung in ähnlicher Weise herausfordern, wie seinerzeit die Gasbeleuchtung, deren allgemeine Anwendung jedoch vielfach, namentlich in finanzieller Beziehung, analogen Schwierigkeiten begegnet, wie sie bei Einführung der Gasbeleuchtung beobachtet wurden.

Der elektrische Strom erscheint nichtsdestoweniger als die zukünftige Quelle für das künstliche Licht!

