

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 Weinändler, 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 Fischarten durch Bestreichen mittelst eines in diese Flüssigkeit getauchten Pinsels conservierte. Auch der Apotheker Schuster in Tyrnau widmete sich dergleichen 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!