

Bocholter Extra-Blatt

1. Juni 1860

1. Juni 1985

1. Ausgabe. Erscheint alle 125 Jahre. Abonnementspreis 1 Thaler - Einzelpreis 1 Groschen

Vor 125 Jahren kam für Bocholt die Erleuchtung:



- ★ 1. Bocholter Gasanstalt
- ★ Entwicklungshilfe aus England
- ★ Unternehmer Sabey gründet Gasanstalt
- ★ Stadtväter sehen schwarz
- ★ Bomberverbände zerstören Gaswirtschaft

die Erleuchtung: Gas

Die Stadtwerke Bocholt GmbH (SWB) feiern in diesem Jahr ein ungewöhnliches Jubiläum: 125 Jahre Gas für Bocholt. Ein Franzose war es, der den Anfang machte: der Unternehmer Johann Anton Sabey. Am 31. Oktober 1859 schloß er mit dem Magistrat der Stadt Bocholt einen „Kontrakt über die Erleuchtung der Stadt Bocholt mit Gas“ ab. In diesem Vertrag wurde ihm das Recht eingeräumt, ab dem 1. Oktober 1860 für die Dauer von 25 Jahren Bocholt „mit Gas zu beleuchten“. Er konnte nicht ahnen, daß er an jenem Herbsttag mit der Gründung der ersten Bocholter „Gasanstalt“ die entscheidenden Schritte auf einem Wege ging, der in 125 Jahren zu einem bundesweit bedeutenden kommunalen Versorgungsunternehmen führen sollte. Ganz nüchterne Erwägungen, klar umrissene Überlegungen bewegten diesen Mann: Er wollte Bocholt das Gaslicht bringen, wollte Bocholt am technischen Fortschritt teilhaben lassen.

125 Jahre Gas für Bocholt – All die Jahre stehen für eine Entwicklung, deren Ergebnis für uns heute eine Selbstverständlichkeit ist. Aber es

gab auch Zeiten, in denen längst nicht jeder Haushalt an ein gut ausgebautes Gasversorgungsnetz angeschlossen war und sichere Energie für viele Bürger lediglich ein Wunsch blieb. Daß dies für die SWB unvorstellbar ist, dafür sorgt heute ein perfekt funktionierendes Gasversorgungssystem, durch dessen Vollkommenheit seine Entstehung leicht in Vergessenheit gerät.

Die richtungsweltenden Beschlüsse vergangener Generationen von Geschäftsführungen, Verkleitungen und Räten sind Verpflichtung für die Gegenwart und die Zukunft.

Die SWB und ihre Verantwortlichen haben sich mit Schwung und Begierde den Aufgaben der Gegenwart gestellt und gleichzeitig Zukunftsvorsorge und Zukunftssicherung betrieben: Die SWB stellen 1966 als erstes Unternehmen im westlichen

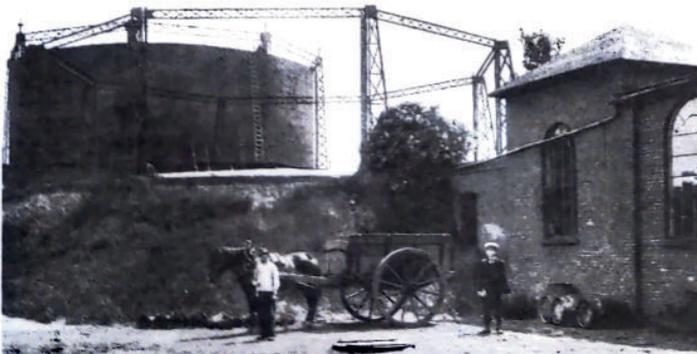
Rheinland-Westfalen die Versorgung auf Erdgas um.

Vielen ist es sicher gar nicht bewusst, daß die SWB stets zum Wohle der Bocholter Bürger geführt wurden und dafür sorgten, daß eine gesicherte Gasversorgung heute für jeden selbstverständlich ist.

Wenn die SWB auch heute das fünfgrößte Bocholter Unternehmen sind und somit eine Spitzenstellung im heimischen Raum einnehmen, so schützt sie das nicht vor der unternehmerischen Sorgfalt, mit der ein Betrieb, ob privat oder städtisch, in guten wie in schlechten Zeiten geführt werden muß.

Bevor die Bocholter „Gasanstalt“ im Jahre 1901 von den heutigen SWB übernommen wurde, hatten die Verantwortlichen bereits Beachtliches geleistet. Die Übernahme der anfangs privat betriebenen „Gasanstalt“ zu Beginn unseres Jahrhunderts stellte sie vor eine Herausforderung. Es galt, das im Privatbesitz heruntergekommene Werk zu sanieren, um es zu einem gesunden Unternehmenszweig zu machen.

Ein kontinuierliches Wirtschaftswachstum, die Anpassung an moderne Technologien und effektive Investitionen im Bereich der Gasversorgung begleiteten die SWB auf ihrem Weg zum heutigen Stand. Dank des Einsatzes aller Mitarbeiter können die SWB optimistisch in die Zukunft sehen und den Bocholter Bürgern eine langfristig gesicherte Versorgung mit Gas garantieren.



Gasbehälter am Gaswall (heute Ebertstraße) um 1900. Wie sich doch die Zeiten ändern: Statt Pferd und Karren verfügen die SWB heute über einen gut ausgerüsteten Fuhrpark, um jederzeit zur Stelle zu sein.



Gruppenfoto anlässlich der Stilllegung des Gaswerkes im Jahre 1914 (Der dritte Herr von links ist der spätere Direktor der SWB, Herr Lenfling).

Hört Ihr Leute
laßt euch fragen ...



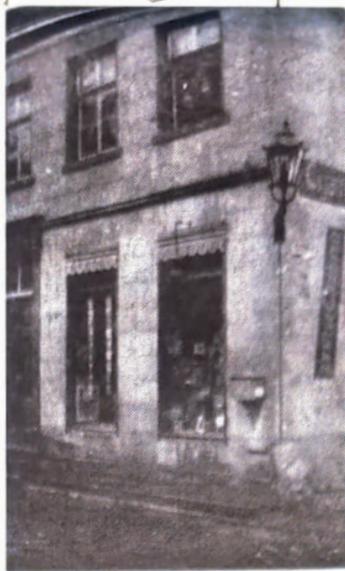
nach Gasgeräten aus alten Tagen.

Wer solch ein originelles „Schätzchen“ zuhause hat, der kann sich bis zum 30. Juni 1935 bei den IAW melden.

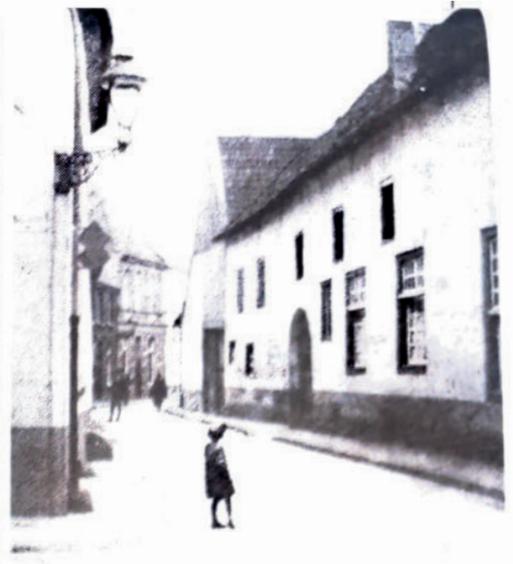
Die drei besten Gasgeräte werden von einer Jury prämiert.

Venachrichtigung an:

Stadtwerke Vocholt GmbH
Herr Wielinski • Tel. 02871/954+201
Ebertstraße 4 • 4290 Vocholt



Gasbeleuchtung in Vocholt um die Jahrhundertwende



Entwicklungshilfe aus England

Der älteste Zweig der Industrie ist die Gasversorgung. Im Jahre 1860 wurde Vocholts erste „Gasanstalt“ gegründet.

Offenbar ist damals auch in Vocholt der Wunsch nach einer Verbesserung sowohl der öffentlichen als auch der Privatbeleuchtung laut geworden, nachdem in einer Anzahl anderer Städte Deutschlands bereits Gasanstalten errichtet worden waren. Obgleich das Leuchtgas schon im 18. Jahrhundert den Chemikern bekannt war, benutzte man es erst im Jahre 1814 in London zum Zwecke der Straßenbeleuchtung. Nachdem in den folgenden Jahren eine Reihe englischer Städte die Gasbeleuchtung eingeführt hatten und dieselbe sich gut bewährte, versuchten englische Gasgesellschaften auch in Deutschland Konzessionen zur Errichtung von Gasanstalten in den Städten zu erlangen,

und so ist es erklärlich, daß bis zum Ausbruch des I. Weltkrieges eine große Anzahl von Konzessionen in den Händen englischer Gesellschaften waren.

Die ersten deutschen Städte waren Berlin und Hannover, die 1826 ihre Konzessionen an englische Gesellschaften vergaben. Allmählich breitete sich diese Bewegung zugunsten der Gasbeleuchtung in Deutschland weiter aus. Bis zum Jahre 1850 gab es in Deutschland etwa 26 Gasanstalten. Vor Einführung der Gasbeleuchtung war mancherorts eine geordnete Straßenbeleuchtung wohl überhaupt nicht vorhanden, wenn ja, so benutzte man Petroleum oder Solaröl, um die wohl nur vereinzelt angebrachten Laternen zu speisen.

Sing der Bürger bei Dunkelheit auf die Straße, nahm er seine eigene Kerze oder Öl-Laterne bestenfalls mit, um nicht auf Abwege zu geraten. In den Wohnungen leuchtete der Kienspan, die Kerze, die Öllampe, die Petroleumlampe.

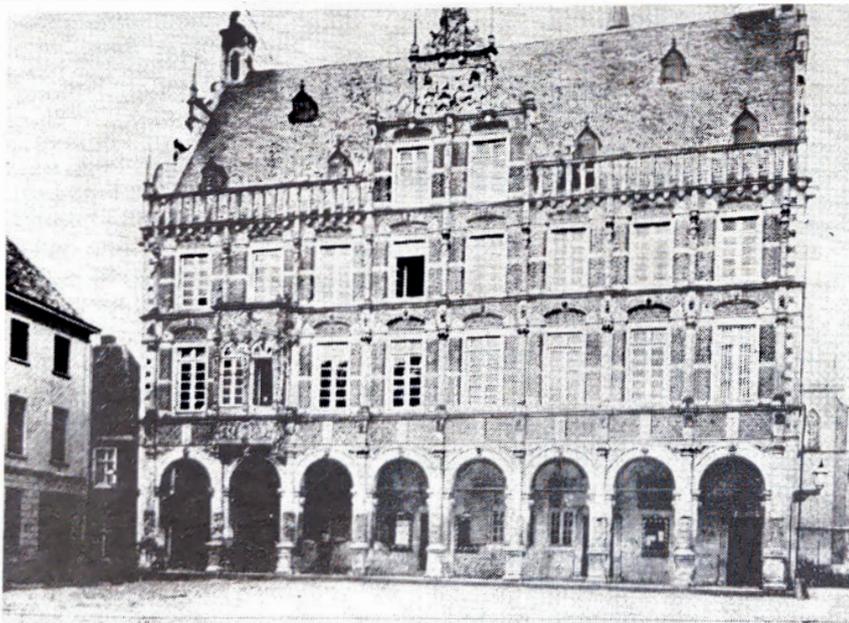


Erstes Hängelicht nach System Henry der Firma La Lumiere modern, Paris, von 1801.

Auch Vocholt wollte an der Technik teilhaben

Daß auch unsere Stadt Vocholt schon längst an dem Fortschritt der Technik teilhaben wollte, ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß mit Beginn der Einführung des mechanischen Antriebes der Textilwerke in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts eine bessere Beleuchtung auch der Arbeiteräume erforderlich wurde. Allerdings gab es zunächst nur Schnittbrenner, später Argandbrenner, in denen das Gas selbst bei der Verbrennung als lichtgebendes Medium wirkte. Obgleich diese Brenner nur eine Leuchtkraft von zicko 12-15 Kerzen entwickelten, bedeuteten sie gegenüber der Vorzeit immerhin einen erheblichen Fortschritt.

Eine grundlegende Verbesserung der Gasbeleuchtung trat erst mit der Erfindung des Glühstrumpfes durch den Chemiker Auer von Welsbach im Jahre 1855 ein, der nicht mehr das Leuchtgas als eigentliche Lichtquelle benutzte, sondern einen Körper aus Baumwollgewebe mit sogenannten seltenen Erden (Cerium und Thorium) imprägnierte und diese durch Zehelzung mit einem Gasluftgemisch zum Weißglühen brachte; hierdurch entstand eine Lichtquelle stärksten Ausmaßes. Diese Glühkörper wurden im Laufe der Zeit in Form und Beschaffenheit verbessert und waren bis in die 50er Jahre unseres Jahrhunderts noch vielfach in Gebrauch.

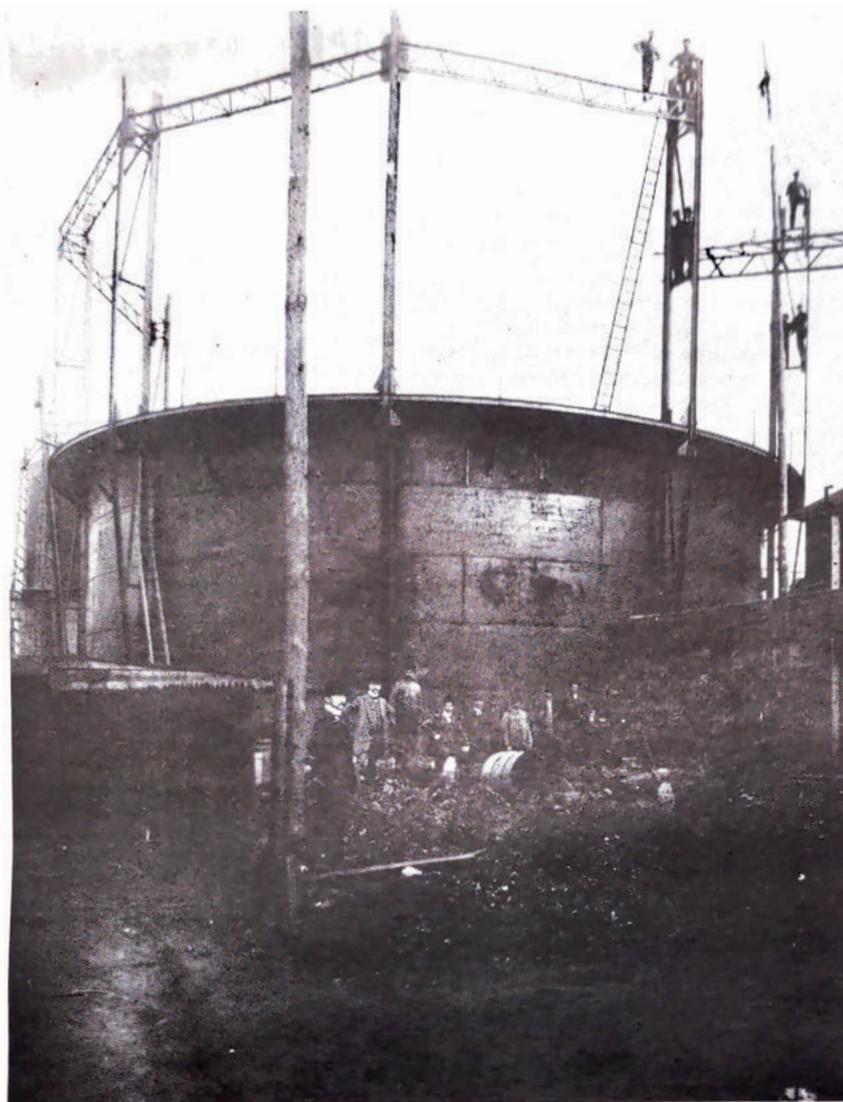


Vocholter Rathaus mit Gaslaterne (rechts im Bild) um 1870. Dem Magistrat der Stadt Vocholt kam im Jahre 1859 — als dieser mit dem Unternehmer Babey einen Vertrag zum Bau einer Gasanstalt abschloß — zuerst die „Edeuchtung“, welche Bedeutung das Gas für Vocholts aufblühende Stadt haben würde.

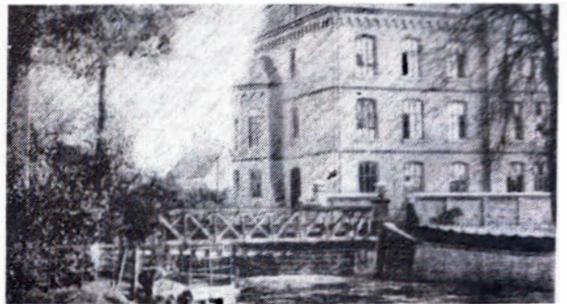
Verbrauchertip anno 1900

Der wichtigste Grundsatz für den sparsamen Gebrauch des Gases ist, die Flamme auf „klein“ zu stellen, Liter gleich 10,8 Pfg. Erfolgt eine solche Gasverschwendung von 7,9 Pfg. ein ganzes Jahr lang, so macht das schon die stattliche Summe von zirka 30 M. aus. Daß man bei der Zubereitung von Tee das kochende Wasser nicht unnützlich lange kochen läßt, versteht sich eigentlich von selbst, doch ergibt die Erfahrung, daß insbesondere seitens des Dienstpersonals in dieser Beziehung viel gesündigt wird. Wie oft findet man nicht in der Küche kochendes Wasser auf dem Gasbrenner, während der dienstbare Geist unten vor der Tür in anmutigem Gespräch mit einem männlichen Wesen versunken ist. Weiter soll der Boden des Topfes so groß sein, daß die Flamme nicht über ihn hinausschlägt. Falls nur ein kleinerer Topf zur Verfügung, so ist es zwecklos, die Flamme auf groß zu stellen. Es genügt vollständig, mit kleinerer Flamme zu kochen. Reicht umgekehrt der Topf über die Gasflamme hinaus, so ist es, falls man Ringe verwendet, ratsam, den obersten Ring umzukehren, so daß die Hitze nach oben wirken kann.

Ganz abgesehen davon, daß mit dem unnötigen Verdampfen der kochenden Suppe ein großer Teil gerade der feinsten Nährstoffe im Dampf entweichen, ist auch die Gasverschwendung eine sehr wesentliche. Man hat berechnet, daß bei dem einfachen Bericht von 2 Liter Wasser mit 1/2 Pfd. Nudelfleisch zu Suppe bei sparsamem Verbrauch 180 Liter Gas gebraucht werden, das macht, den obersten Ring umzukehren, so daß die Hitze nach oben wirken kann.



Erhebliche Investitionen waren zum Bau des neuen Gasbehälters am Gaswall (heute Ebertstr.) im Jahre 1912 erforderlich.



1900 entstand die „Höhere Mädchenschule“ (heute Max-Lange-Gymnasium). Ob den Schülerinnen damals die Verbrauchertipps auch schon bekannt waren?

Steigender Gasbedarf

Jahr	Gasverbrauch in Kubikmeter	Zahl der Abnehmer	Länge des Rohrnetzes in m	Jahresumsatz nach km. 2021
1860 bis 1884	nicht mehr nachzuweisen		ca. 3250	
1885	ca. 278 000	183		
1886	ca. 285 000	188		
1887	ca. 290 000	196		
1888	ca. 299 000	196		
1889	ca. 319 000	209		
1890	?			
1891	ca. 305 000	218		
1892 bis 1893	nicht nachzuweisen		nicht nachzuweisen	
1894				
1895	ca. 360 000	355		
1896	ca. 390 000	376		
1897	ca. 414 000	452		
1898	ca. 435 000	505		
1899	ca. 486 000	585		
1900				
1901			9 000	
1902 bis 1903	nicht nachzuweisen			
1904				
1905			10 400	
1906			14 000	
1907	990 850		15 800	179 800 M
1908	991 470		17 600	184 600 M
1909	1 017 000	951	17 250	188 600 M
1910	1 046 850	975	1 537	186 400 M
1911	1 205 000	1 272	1 990	213 800 M
1912	1 338 000	1 423	2 237	234 500 M
1913	1 430 160	1 708	2 583	228 500 M
1914	1 322 228	2 274	3 483	204 400 M

Die Nachfrage nach Gas stieg ständig, so daß man 1913 vor der Frage stand, die Eigenzeugungsanlagen wiederum erheblich zu erweitern oder zum Ferngasbezug überzugehen. Diese Versorgungsart hatte, seit etwa 1906 bei Städten in der Nähe größerer Kohereisen beginnend, sich immer mehr ausgebreitet. Nach eingehenden Überlegungen entschloß man sich auch in Dörscholt zum Ferngasbezug.

Mit der „Gewerkschaft Deutscher Kaiser“, heute „Thyssen-Gas-GmbH“ in Duisburg-Hamborn, deren Leistungen bereits bis Wesel reichten, wurde im Januar 1914 vertraglich vereinbart, daß die Gewerkschaft vom 1. Oktober 1914 an den gesamten Gasbedarf für Dörscholt decken sollte.

Infolge des Kriegesbeginns verzögerten sich die Arbeiten etwas, aber am 14. November 1914 konnte das alte Gaswerk außer Betrieb gesetzt werden.



Trotz Ausbruchs des Ersten Weltkriegs im Jahre 1914 gingen die Arbeiten zum Ferngasbezug reibungslos von statten (Bild: Auszug der Freiwilligen auf dem Marktplatz im Jahre 1914)

Jack bün derteggen

Wie alle großen Erfindungen hatte auch das Leuchtgas Feinde, die ihm viel zu schaffen machten und die Entwicklung verzögerten. Da waren zunächst die hohen Investitionskosten. Auch die Rentabilitätsberechnung kam zu keinem günstigen Ergebnis. Viel wichtiger aber waren die Gründe, die von den „Gasgegnern“ ins Feld geführt wurden.

Die Chronik von damals besagt viel Widersetzlichkeit. Noch bis nach dem ersten Weltkrieg sang man in Dordrecht das Liedchen: „... das Gas, das Gas, das möck uns ganz de baas, de Pumpen fankt an te stinken, dat Water kann man neet mehr drinken...“

Am bekanntesten ist eine Stellungnahme der Kölnischen Zeitung gegen die Einführung der Gas-Straßenbeleuchtung, die in der Nummer vom 28. März 1819 veröffentlicht wurde und folgenden Wortlaut hatte:

1. Aus theologischen Gründen: weil sie als Eingriff in die Ordnung Gottes erscheint. Nach dieser ist die Nacht zur Finsternis eingesetzt, die nur zu gewissen Zeiten vom Mondlicht unterbrochen wird. Dagegen dürfen wir uns nicht auflehnen, den Weltplan nicht hofmeßern, die Nacht nicht zum Tage verkehren wollen.

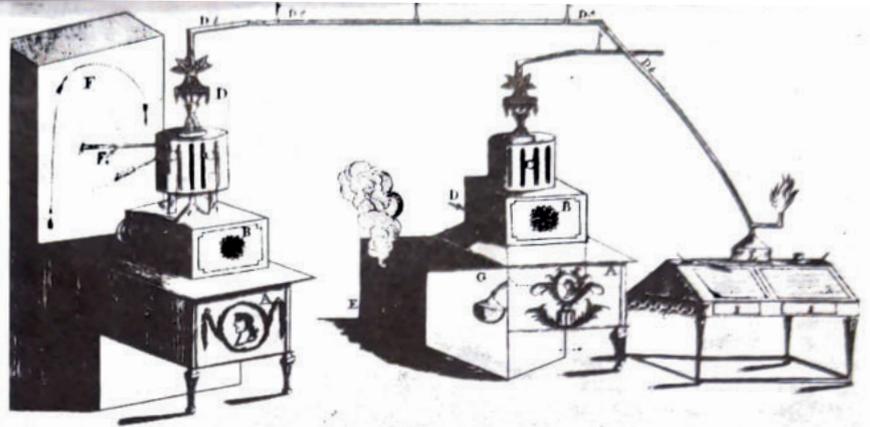
2. Aus juristischen Gründen: weil die Kosten dieser Beleuchtung durch eine indirekte Besteuerung aufgebracht werden sollen. Warum soll dieser und jener für die Einrichtung zahlen, die ihm gleichgültig ist, da sie ihm keinen Nutzen bringt oder ihn gar in manchen Berzichtigungen födt.

3. Aus medizinischen Gründen: die Gasausdünstung wirkt nachteilig auf die Gesundheit schwachleibiger und zorniger Personen und legt auch dadurch zu vielen Krankheiten den Stoff, weil sie den Leuten das nächtliche Berweilen auf den Straßen leichter macht und ihnen Schnupfen, Husten und Erkältung auf den Hals zieht.

4. Aus philosophisch-moralischen Gründen: die Stilleheit wird durch Gasbeleuchtung verschlimmert. Die künstliche Helle verseuchet in den Gemütern das Grauen vor der Finsternis, das die Schwachen von mancher Sünde abhält. Die Helle macht den Teinker sicher, daß er in den Tschubden bis in die Nacht hinein schwelgt, und sie verkuppelt verlebte Paare.

5. Aus polizeilichen Gründen: Sie macht die Pferde scheu und die Diebe kühn.

6. Aus volkstümlichen Gründen: öffentliche Feste haben den Zweck, das Nationalgefühl zu wecken. Illuminationen sind hierzu vorzüglich geschickt. Dieser Eindruck wird aber geschwächt, wenn derselbe durch allnächtliche Quasi-Illumination abgestumpft wird. Daher gafft sich der Landmann toller in dem Lichtglanz als der lichtgefättigte Großstädter.“



Licht aus dem Schoße der Erde

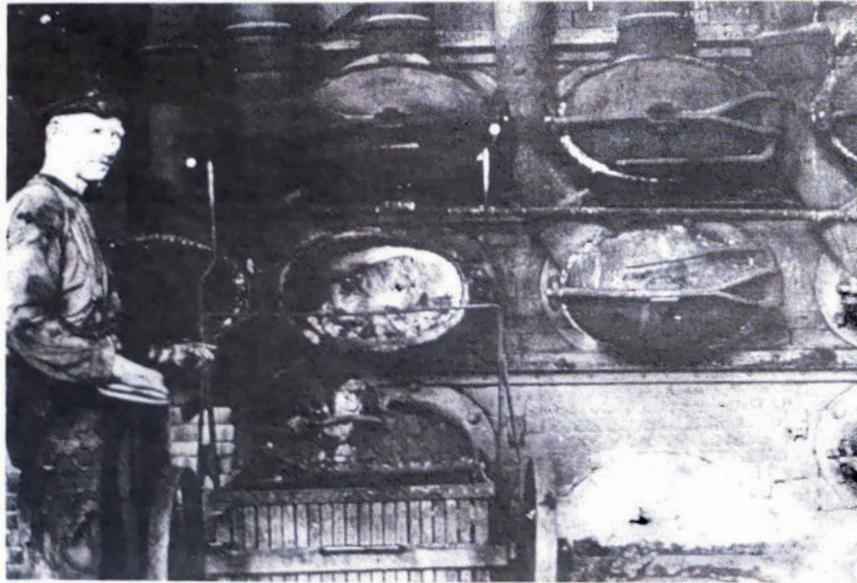
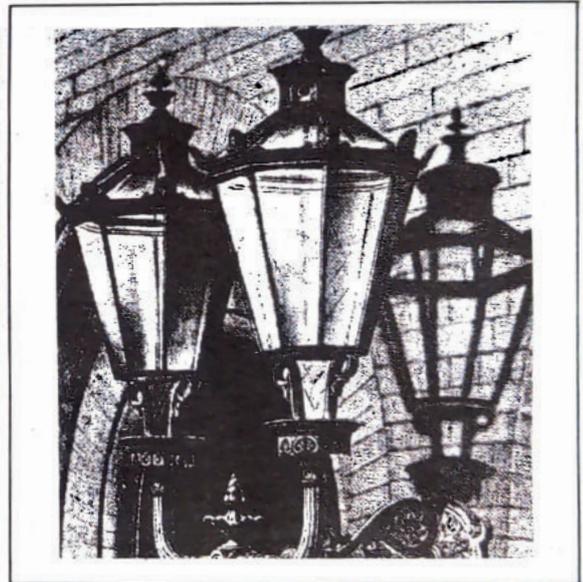
Schon in der Frühzeit der Menschheit hatten die Stammen des aus der Erde steigenden Gases eine große Bedeutung. Aus ihren Farben und Formen lebens Arbeit bewunderte. Zurückgekehrt in seine Dampfmaschinenfabrik der Antike die Zukunft der Herrschenden und der Völkler.

lampen-Apparate zur Holzgaszeugung gebaut wurden, erhielt eines Tages Besuch von James Watt, der Lebens Arbeit bewunderte. Zurückgekehrt in seine Dampfmaschinenfabrik der Antike die Zukunft der Herrschenden und der Völkler.

Der Magistrat wurde gewarnt, daß Cleggs kleiner Gasbehälter gefährlicher sei als ein Faß mit Schießpulver. Er konnte die Behörden, und auch die Beleherten, nur durch eine List überzeugen. Er lud sie zum Frühstück.

Aber die Brennbarkeit des Gases beachtete 1659 Ph. Shirley der „Royal Society“ in London über den Ausbruch von brennbaren Gasen aus einem Brunnenschacht in Lancashire. 1682 veröffentlichte Dr. Johann Joachim Becher auf Speyer seine Untersuchungen über die Vergasung von Steinkohlen. 1739 beschäftigte sich Dr. Clayton mit Versuchen, aus der Steinkohle Gas zu gewinnen. 1785 erleuchtete Prof. Jan Pieter Winckelers an der Universität Löwen seinen Hörsaal mit Gas aus Steinkohle. 1786 benutzten Arbeiter auf den Gütern des Lords Dundonald das aus einem Koksofen an einer unlichten Stelle entweichende Produkt zur Erleuchtung bei ihrer Nachtarbeit.

William Murdoch und Samuel Clegg legten dann den Grundstein für die Technik der Gaserzeugung. Der französische Ingenieur Lebon, nach dessen Ideen schon seit 1780 Thermo-



Und immer wieder waren es Menschen... Füllen der Ofenkammern mit Kohle zur Gaseigenzeugung.

seinen Anregungen und begann mit Versuchen, aus der Steinkohle Gas zu gewinnen. Gas, das zur Beleuchtung von Räumen Verwendung finden sollte. Nach vielen Versuchen glückte es. 1792 erleuchtete Murdoch sein Wohnhaus, 1798 die Fabrik von Boulton und Watt in Soho.

Der Wechsel von Öl auf Gasbeleuchtung stieß anfangs auf erheblichen Widerstand. Aber nur langsam setzte sich das Leuchtgas durch. Man hatte vor der vermeintlichen Gefährlichkeit des Gases Angst. Samuel Clegg, ein Schüler Murdachs, errichtete 1812 das erste Gaswerk. Er verbesserte die Einrichtungen der Gasbeleuchtung und entwickelte einen Gasbrenner, einen Gaszähler und einen Gasreiniger. Zur Entgasung blickten ihm Murdachs gußeiserne Netorten. Seine Pläne waren kühn. Er wollte ganz London mit Gas erleuchten. Doch seine „unmögliche“ Idee wurde von dem berühmten Physiker Humphrey Davy ausgelacht.

führte sie ins Gasometerhaus und ließ es abschließen. Dann nahm er eine Nadel, hieb ein Loch in den Gasometer und zündete den Gasstrahl an. Die Herren, die glaubten – was heute noch viele glauben – sie müßten in die Luft fliegen, waren entsetzt. Aber da sie eingeschlossen waren, mußten sie zitternd mit zusehen, bis der Gasbehälter ausgebrannt war.

Männer wie Murdoch und Clegg haben mit ihren Erfindungen und unerbittlichen neuen Versuchen Entscheidendes für die Kohlengasgewinnung und die aufkommende Gasbeleuchtung getan.

London führte diese neue Straßenbeleuchtung 1812 ein und verfügte bereits nach Ablauf von sechs Jahren über 50 000 Straßen-Gasflammen. Der Kampf gegen die Dunkelheit war gewonnen, und die Gasbeleuchtung konnte ihren Siegeszug auch nach dem Kontinent antreten. Berlin strahlte jetzt abends ebenfalls im hellen Glanz der vielen Gaslichter.

Chronik der Vochoelter Gasversorgung

(Bericht des Chronisten Friedrich Reigers)

Im Anfang des Jahres 1862 ereignete sich in Vochoelt ein schwerer Unfall, welcher leicht den Verlust mehrerer Menschenleben hätte herbeiführen können. Es war am 7. Januar 1862, abends 6 1/2 Uhr, als man in der Stadt namentlich in der Nähe des Marktes, einen starken, aber doch dumpfen Knall vernahm, der auch noch in der Entfernung einer Stunde

phie und dem Hergang bei derselben erfährt man folgendes.

Schon während des ganzen Tages wurde überall im Keygerschen Hause ein starker Gasgeruch wahrgenommen, und zwar am stärksten in dem eine Treppe hoch gelegenen Zimmer Nr. 11. Man schickte wiederholt zur Gasanstalt, damit die Sache unter-

der hervor und bewiesen eine große Giftgasgefahr. Einer derselben, Herrmann Kempers, eilte in den Keller hinab, um den Haupthahn zu schließen und so weiterem Einhall vorzubeugen. Dann aber brach seine Kraft zusammen; er erkrankte, erholte sich jedoch bald wieder.

Groß war die Verzerrung und

und Mauerstücke von den darüber befindlichen beiden Logierzimmern. Die zwei Fenster und drei Türen des Zimmers waren zertrümmert, die Mauern hatten Risse bekommen und waren um einige Zoll ausgewichen. Fast noch müßter sah es in den oberhalb des Zimmers Nr. 11 sich befindenden Logierzimmern aus, welche damals glücklicherweise keine Gäste beherbergten. In diesen Zimmern wurde die Außenmauer vollständig durchbrochen und ein Teil derselben auf die Straße geschleudert, die Innenwände gleichfalls zertrümmert, die Decke zerfallen usw.

Neben dem Zimmer Nr. 11, dem eigentlichen Explosionsraume, befand sich der von der Kasino-Gesellschaft benutzte Saal. Hier hatte sich bereits, wie gewöhnlich, eine kleine Gesellschaft, Mitglieder des Kasinos, zur Abendunterhaltung eingefunden. Der penetrante Gasgeruch und die zu ergreifenden Vorsichtsmaßregeln bildeten den Hauptgegenstand des Gesprächs, als plötzlich der dumpfe Knall erscholl. Sämtliche Lichter erloschen; man hörte um sich ein furchtbares Geräusch, die Fensterrahmen wurden zertrümmert und die gegenüberliegenden Wände des Saales geschleudert; ein schwerer dort hängender Kronleuchter stürzte herunter; Mauerstücke bröckelten ab. Bald vernahm man auch von der Straße her das Brandgeschrei der Menge. Die im Saale Anwesenden waren bestürzt, verloren aber die Fassung nicht. Man flüchtete sich in die Ecken des Saales, öffnete, um der Erstüfung vorzubeugen, die Fenster und tappte dann im Dunkeln über Mauer- und Holzstücke dem Saal-Ausgange zu und die Treppe hinab. Wunderbarer war niemand erheblich verletzt worden. So verlief denn das äußerst gefährliche Ereignis verhältnismäßig recht glücklich.

Gasanstalt wechselt Besitzer

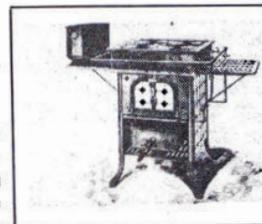
1872, also noch während der Laufzeit des Vertrages, bot der Erbauer und Besitzer der Gasanstalt, Anton Babey, diese der Stadt Vochoelt zum Kauf an. Da die Stadt von dem Angebot keinen Gebrauch machte, erwarb ein Konsortium Vochoelter Fabrikanten, das sich zu einer Aktiengesellschaft zusammenschloß, das Gaswerk für 40 000 Taler und trat in den bestehenden Vertrag ein. Gegen Ende der vertraglichen Laufzeit, im Jahre 1884, bot diese Aktiengesellschaft das Gaswerk der Stadt ebenfalls zum Kauf an. Auch diesmal entschied sich die Stadt noch nicht für die Übernahme, sondern sie kündigte das Vertragsverhältnis zum 1. Oktober 1885. Von der Vochoelter Aktiengesellschaft wurde daraufhin das Werk an die „Neue Gas-Aktiengesellschaft“ in Berlin veräußert, mit welcher die Stadt am 25. Mai 1885 einen Vertrag von 20-jähriger Laufzeit abschloß, in dem auch das Recht der Stadt festgelegt war, bereits nach 12 Jahren mit zweijähriger Kündigungsfrist die Gasanstalt käuflich zu erwerben. Da die Zusammenarbeit mit dem neuen Vertragspartner nicht in der erhofften Weise verlief, machte die Stadtverordneten-Versammlung am 28. März 1899 von dem vereinbarten Übernahmerecht Gebrauch und beschloß, den Vertrag zu kündigen und die Gasanstalt zu dem vertragsmäßig vereinbarten Preis, der das 12-fache des Vertragsverhältnisses zum letzten drei Jahre betragen sollte, zu übernehmen.

Stadtväter sehen schwarz

Die Übernahme der Gasanstalt durch die Stadt erfolgte am 1. Juli 1901. Am diese Zeit gab es in Deutschland bereits etwa 1500 Gaswerke, von denen rd. 1/3 im Eigentum der Gemeinden waren. Wegen des Anstieges der Gaspreise kam es noch zu langwierigen Auseinandersetzungen, die sich bis zum Jahre 1905 hinzogen und nach Einschaltung eines Schlichtergerichtes damit endeten, daß der von der Neuen-Gas-Aktiengesellschaft geforderte Preis von 480 000 auf 430 000 Mark herabgesetzt wurde.

Da die übernommenen Anlagen veraltet und reparaturbedürftig waren, mußten in den ersten Jahren, in denen die Stadt Eigentümerin des Gaswerkes war, erhebliche Mittel für Erneuer-

ungen investiert werden, aber auch für Erweiterungen waren Investitionen notwendig, da das Rohrnetz bei dem fortschreitenden Neubau der Stadt sich ständig ausdehnte und die Druckregelung erneuert und der Behälterraum vergrößert werden mußte. In dieser Zeit war das Gaswerk finanziell ein Schmerzenskind der Stadt.



von der Stadt gehört worden sein soll. In einzelnen Häusern sprangen Türen auf und Fenster klirrten. Wenige Augenblicke später sahen Leute, welche zufällig über den Markt gingen oder herbeigerufen kamen, aus der ganzen Vorderseite des am Markte gelegenen Keygerschen Gasthofes einen schwarzen Qualm aufsteigen. Auf den alsbald ertönenden Feueralarm strömte bald eine große Menschenmenge auf dem Markte zusammen; es konnte jedoch durchaus nichts von Brand an dem gedachten Hause entdeckt werden. Man begriff deshalb bald, daß in dem Gasthofe eine Gasexplosion stattgefunden habe, und so war es auch. Über die Veranlassung der Katastro-

sucht wurde. Endlich am Abend, erscheint ein Gasarbeiter und erklärt, es habe nichts zu bedeuten. Bald darauf betrat ein Kellner das erwähnte geräumige Zimmer Nr. 11, um dieselbe für eine Versammlung des Handelsvereins, welche dort stattfinden sollte, einzurichten. Einer der Kellner, eine Kerze in der Hand haltend, steigt auf einen Stuhl, um die Gasflammen anzuzünden, was aber nicht gelingen will, als plötzlich etwas Regenbogenfarbiges aufsteigt, eine Flamme entsteht und der donnernde Knall erfolgt. Was darauf vorgegangen, wußten die Kellner nicht zu sagen. Sie wurden mit Schutt aller Art bedeckt, arbeiteten sich aber wie-

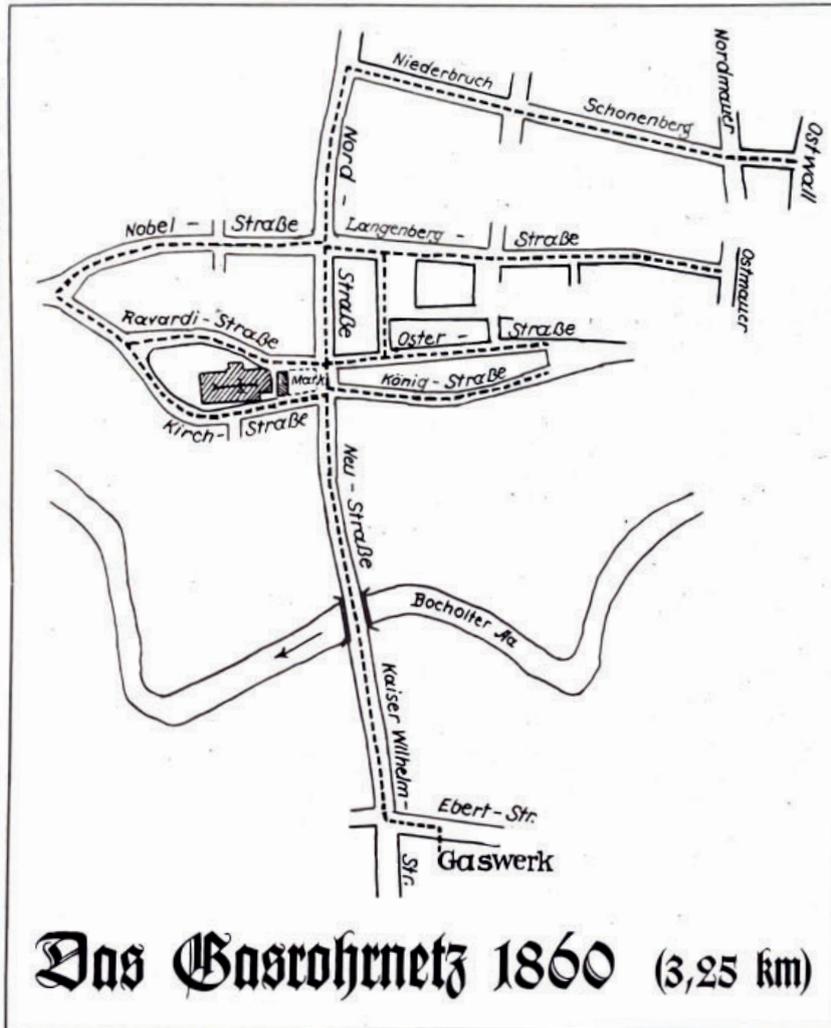
Verwüstung im Innern des von der Explosion betroffenen Hauses. Die im Erdgeschoß befindlichen Personen waren durch den Knall, durch das demselben unmittelbar folgende Getöse und Sekunde und durch das plötzliche Verlöschen der Lichter in großen Schrecken versetzt worden, so daß sie zum Teil durch die Fenster hinausflüchteten. Der Explosionsraum befand sich aber nicht im Erdgeschoß, sondern in dem darüber liegenden Stockwerk, und zwar in dem mehrgedachten Zimmer Nr. 11. Hier bot sich ein Bild grauenhafter Verwüstung dar. Die Zimmerdecke war fortgeschleudert, und zwischen dem Gebälk hingen Möbel und Bettzeug, Bretter

Der Unternehmer Babey gründet Gasanstalt

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen über die Entwicklung der Gasbeleuchtung kehren wir zum Gründungsjahr der ersten Bocholter „Gasanstalt“ 1859–60 zurück. Am 31. Oktober 1859 schloß der Magistrat der Stadt Bocholt mit dem Ingenieur und Unternehmer Anton Babey in Münster einen „Kontrakt über die Erleuchtung der Stadt Bocholt mit Gas“ ab. In der Fachliteratur gilt der gebürtige Franzose Babey als einer der fröhlichsten Unternehmer des vorigen Jahrhunderts und wird auch „als Manager der ersten Stunde“ bezeichnet.

Die Verlegung der Gasleitung sah der Kontrakt in folgenden Straßen vor:

1. Ravardistraße (auch um die Kirche herum bis zum Markt)
2. Viehstraße (Nordstraße)
3. Osterstraße
4. Neustraße
5. Nobelstraße
6. Klumpnerstraße (Langenbergstraße von der Nordstraße bis zur Kirche)
7. Hofspitalstraße (Gasthausstraße)
8. Abwiewertelstraße (Langenbergstraße von der Kirche bis zur Ostmauer)
9. Königstraße
10. Niederbruch
11. Schonenberg
12. Klosterstraße (östliches Ende des Schonenberg)



Man sieht, daß das Ausmaß des Rohrnetzes in einer Gesamtlänge von circa 3250 Meter nur ein sehr beschränktes war. Allerdings hatte Bocholt damals auch nur rund 5000 Einwohner. Gegenwärtig beträgt die Rohrnetzlänge rd. 219 km und es leben ca. 55 000 Einwohner in dem mit Gas versorgten Gebiet der Stadt.

„nach und nach vervollständigt und verbessert wurde, aber doch nur allmählich, da man mit der Aufstellung von Gaslaternen sehr sparsam vorgeht“.

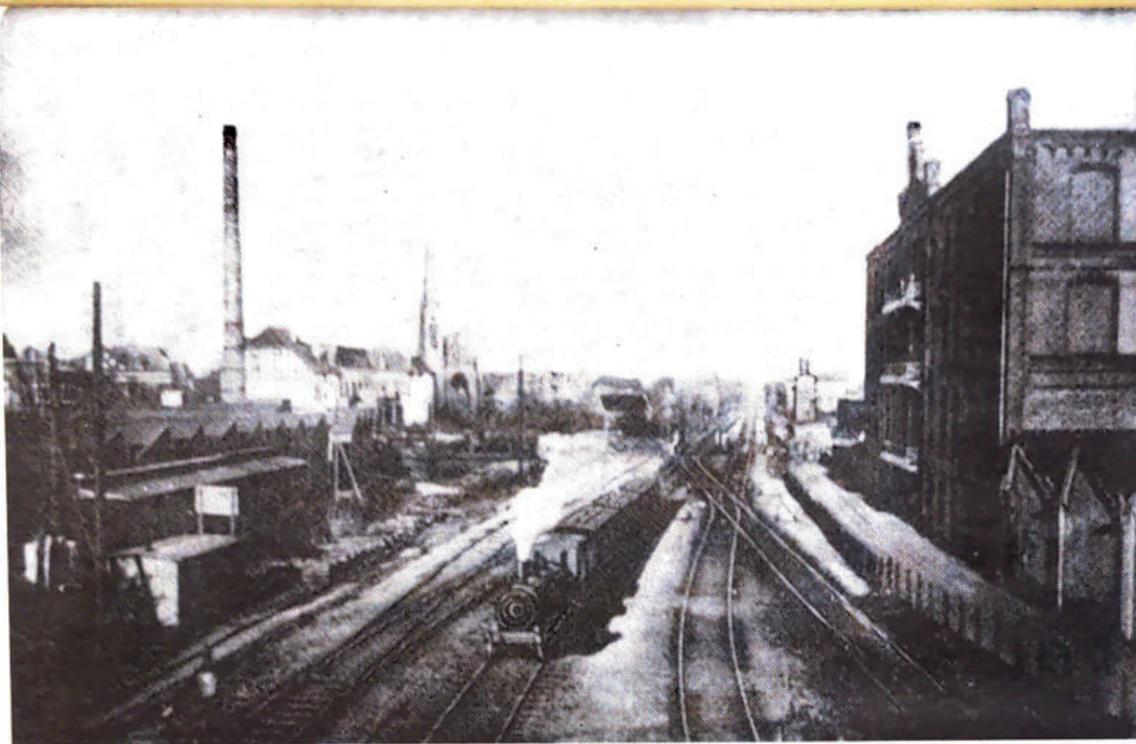
Das Gas diente damals ausschließlich Beleuchtungszwecken. Weitere Verwendungsarten wie Kochen, Heizen und die Ausnutzung für mechanische Arbeitskraft wurden erst viel später bekannt. Der Preis des Gases durfte 3 Thaler für 1000 Kubikfuß rheinisch nicht übersteigen. Nach dem heutigen Gelde betrug der Höchstpreis somit ca. 36 Pfennig pro Kubikmeter. Wollte jemand bei Tageszeit Gas beziehen, so hatte er für dieses den doppelten Preis zu bezahlen und die Entnahmetage vorher dem Gaswerk anzumelden.

Wegen der Qualität des Gases gab es später mehrfach Auseinandersetzungen zwischen Stadt und Gasanstalt, da das Gas oft nicht frei von Schwefelwasserstoff war. Die erhobenen Einwände sind erklärlich, wenn man bedenkt, daß dieser Stoff nicht mit verbrennt, dafür aber den bekannten üblen Geruch verbreitet. Um die bei der Gas erzeugung entstehende Rauch- und Dunstentwicklung von der Stadt möglichst fern zu halten, wurde das Gaswerk „weitab vom Weichbild der Stadt“, das nördlich der Aa lag, an dem Weg nach Wefel, südlich der Aa errichtet.

Allerdings hat sich diese Vorsichtsmaßnahme bei dem späteren Anwachsen der städtischen Bebauung im südlichen Stadtteil oft als unzulänglich erwiesen, so daß die dortigen Einwohner sehr unter der Rauch- und Dunstentwicklung zu leiden hatten. Dieser Zustand änderte sich erst mit der Einführung des Ferngasbezuges im Jahre 1914.



Bocholter Gasanstalt am „Gaswäckeren“ (heute Ebertstraße) um 1860. Eine idyllische Szene. Was aber hier vor 125 Jahre geleistet wurde, war harte Pionierarbeit zum Wohle Bocholts.



Seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde die zur Gaseigenerzeugung benötigte Kohle mittels der Eisenbahn herangeschafft. Ohne die Eisenbahn, die in diesem Jahr ebenfalls ihr Jubiläum feiert – nämlich ihr 150., hätte die Vocholter Gasversorgung in ihren Anfängen nicht die Bedeutung erlangen können, die ihr in späteren Jahren zukam (rechts im Bild: St. Herding).

Ein Witzgedicht
 Das braucht man in allen Zeiten,
 nur um die Ecke zu verbreiten,
 Und erst später fing man dann
 auch damit zu kochen an:
 Braten, Schmoren, Backen, Dün-
 sten
 kurz, allen Küchenkünsten
 kommt der Hausfrau es zu Paß,
 hat sie Gas!
 Bügeln, Heizen, Lockenbrennen,
 doch vor allem will ich nennen:
 die Versorgung mit Warmwasser
 – Boden tut nicht nur der Wasser –
 die ist köstlich und ersprießlich,
 wer's nicht hat, der wird oerdeßlich,
 sei auch noch so schön das Haus:
 ist kein Gas darin – zieht er aus.

**Vocholter
 Gusselkasten**

Epsföde n. d. J. 1860/61, als die
 Röhre für die im Bau befindliche
 erste Gasanstalt Vocholts gelegt
 wurden. Ein Bauarbeiter äußerte
 beim Anblick dieser Röhre:
 „Wenn ich äs wuß, wie se dat
 Ollil döer de Kanone dor runder
 kriegt.“ Ein Arbeitsgenosse an-
 wortete ihm: „Schoopskopp, dat is
 jo äwen dän Witz!“

Johann Anton Babey – ein Manager der frühen Jahre

Vor dem Hintergrund seiner Zeit und Umgebung nimmt die Persönlichkeit des Gründers der Vocholter Gasanstalt, Johann Anton Babey, einen besonderen Platz ein. Er dürfte für die Gesellschaft der Unternehmer, die er schon kurz nach seinem ersten Aufsteigen in Deutschland als Maschinenfabrikant in Aachen repräsentierte, typisch gewesen sein. Ständig auf der Jagd nach wirtschaftlicher Ausnutzung der Möglichkeiten, die das Zeitalter der Technik parat hielt, hat er sich in alle möglichen unternehmerischen Abenteuer verstrickt.

Eisenfabrik, Gas- und Maschinenfabrik. Die Gasanstalt wird sieben Jahre vor dem Ablauf der auf 25 Jahre befristeten Vertragsdauer für eine Ablösesumme von 68 000 Talern in städtische Regie übernommen. Die beiden Vertragspartner in Münster scheinen nicht viel Freude miteinander gehabt zu haben. Soweit feststellbar, führten sie während der Zeit, in der Babey die Stadt mit Leuchtgas belieferte, sieben Prozesse.

1859/60 installiert der agile Unternehmer in Vocholt eine Gasanstalt, die er auf eigene Rechnung betreibt. Später trat dort an die Stelle des Unternehmens nach vielen Streitigkeiten mit dem Magistrat der Stadt Vocholt ein Konsortium Vocholter Fabrikanten in Form einer Aktiengesellschaft in den Vertrag mit der Stadt ein.

Das dürfte vielleicht auch zusammenhängen mit seinem südländischen Temperament, denn er war, soweit festgestellt werden konnte, aus dem Departement Jura aus der Franche Compté. Dort wurde er um 1800 in Salins (les Salins) geboren.

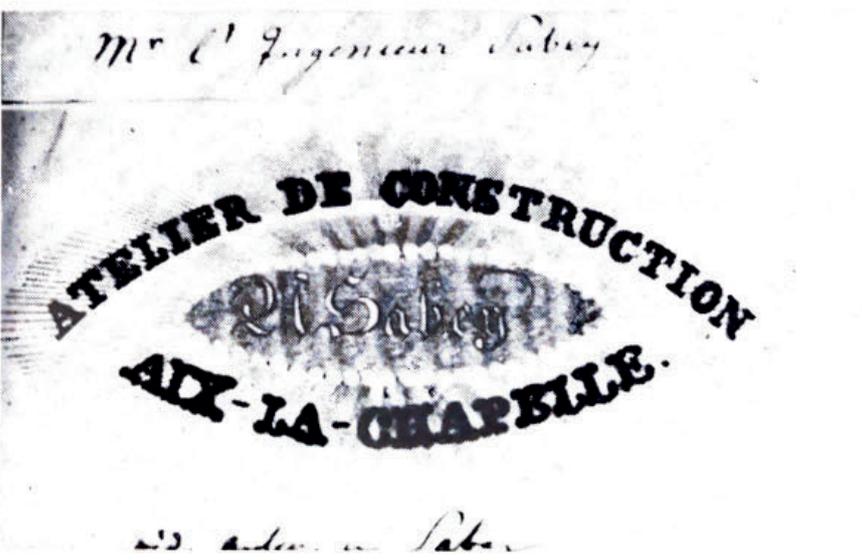
Mit dem Eisenbahnbau zwischen Köln und Aachen war er 1840 ins Rheinland gekommen, wo er bis etwa 1852 in Aachen lebte und eine Maschinenfabrik betrieb. Es ist zu vermuten, daß Babey in seiner Fabrik Kessel für Dampfmaschinen fertigte. Dampfessel sind die bisher ersten bekanntgewordenen, durch die Regierung genehmigungspflichtigen technischen Anlagen jener Zeit, die mit ihrer Nutzbarmachung über Europa herinbreicht. In Aachen unterhielt Babey offensichtlich auch ein Konstruktions- und technisches Beratungsbüro, das er „Atelier de construction“ nennt.

Babey unternehmerische Aktivitäten richten sich in den fünfziger Jahren nach Münster. Dort gründet er 1853 „vor dem Ludgerthore“ eine

In Vocholt ist Babey u. a. auch bekannt geworden durch sein Engagement für den Bau von Eisenbahnstrecken. In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts bemühen sich die Vocholter mit Nachdruck darum, daß ihre Stadt an eine der Eisenbahnstrecken angeschlossen werde, die in der näheren oder weiteren Umgebung entlangführen.

1867 ging es darum, Vocholt in Aachen an die Strecke Oberhausen-Niedheim der Köln-Rindener Eisenbahngesellschaft anzuschließen. Nach negativ verlaufenen Verhandlungen zwischen den Trägergesellschaften und den beteiligten Gemeinden schloß sich 1868 der Kommerziant A. Babey in das schwebende Verfahren ein.

Im Dezember 1869 bietet Babey die Stadt Vocholt, ihn mit der Verfol-



In seinen zahlreichen Briefwechseln, die Babey führte, taucht auch dieser Briefkopf auf. Er läßt darauf schließen, daß Babey sein „Geschäft“ mit Ernst und Nachdruck betrieb.

gung des Projekts Eisenbahnbau West-Vocholt zu beauftragen. Nachdem er in Berlin die Lizenz für den Bau der Linie Vocholt-Wesel erhalten hat, schließt Babey mit dem Westfälischen Eisenbahn-Komitee einen Vertrag über die Gründung einer Aktiengesellschaft zum Bau und Betrieb der Bahn ab. Alle Interessenten an dem Projekt sind nun auf Babey als Lizenzinhaber angewiesen.

Doch unter seiner Ägide wird für den Bau der Strecke kein Handschlag getan. Man beschließt, solange zu warten, bis die Lizenz verfallen ist. So winkt der Franzose mit einer erneuten Verlängerung bis Ende 1873. Erst nachdem das Ministerium

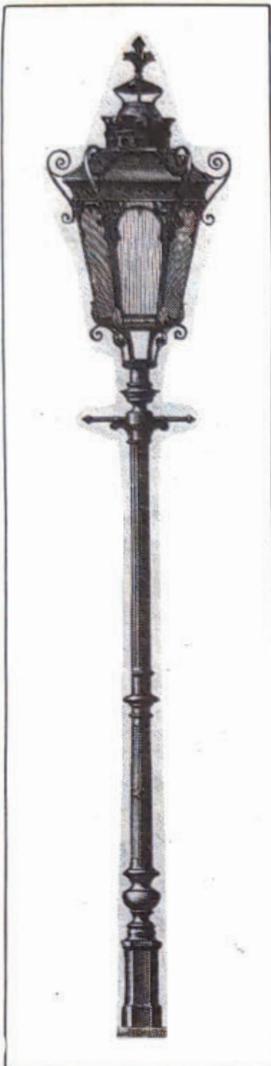
in Berlin es ablehnt, nochmals eine längere Frist einzuräumen, kommt es zum Bau der Bahn.

1874 entschließt sich Anton Babey, in sein Heimatland zurückzugehen. Er wählt Paris/Passy als Altersruhestitz aus. Es konnte nicht festgestellt werden, wie lange Babey noch in Paris gelebt hat.

Von den vielen Gründungen und Initiativen des erfolgreichen französischen Unternehmers Babey ist an den Stätten seines Wirkens so gut wie nichts übriggeblieben. Die von Babey gebauten Gasanstalten sind größtenteils dem Vandalentum zum Opfer gefallen. Babey's Vocholter Alter lebt allerdings noch in ein paar Archiva-

lien des Vocholter Stadtarchivs fort.

Anton Babey ist in unserer münsterländischen Heimat zumindest die erste Unternehmerpersönlichkeit, die die Notwendigkeit einer zentralen „Energieversorgung“ erkannte und Formen schuf, sie zu gewährleisten, obwohl es den oben genannten Begriff mit seinen heutigen Problemstellungen noch gar nicht gab. Der Unternehmer zeigte dabei viel Weitblick, zudem besaß er den Wagemut, diese Möglichkeiten kommerziell zu nutzen. – Daß er auch großräumiger dachte, schon damals im Sinne und im Maßstab einer entwickelten Industriegesellschaft, zeigte beispielsweise sein Eintreten für den Bau von Eisenbahnen.



Bombenverbände zerstören Gaswirtschaft

Neuere wurde der Vertrag mit der Thyssengas GmbH verlängert. Die Versorgung Bocholts mit Gas ist vertraglich bis zur Jahraufwendungsabgrenzung abgeschlossen. Immer war die Thyssengas GmbH eine gute Vertragspartnerin, und die Ferngaslieferungen erfolgten ohne nennenswerte Störungen. Auch während der beiden Gesellschaft und Wirtschaft zerstörenden Weltkriege, bis zum 1. Februar 1945, dem Tag, an dem durch einen Großangriff auf Wesel die Gaszufuhr aus Hamborn unterbrochen wurde.

Die Schäden aus dem Luftangriff auf Bocholt am 22. März 1945 waren, wie für die ganze Stadt, auch für das Gaswerk verheerend. Die beiden Gasbehälter sowie das Verwaltungsgebäude und Betriebsgebäude wurden zerstört.

Saß die Hälfte aller Gaszähler in Bocholt waren zerstört. Im Rohrnetz mußten weit über 100 festgestellte Schadensstellen beseitigt und sämtliche Anschlußleitungen der ausgebrannten und zerstörten Häuser abgedunden werden.

Als im Oktober 1945 die ersten Druckversuche mit Preßluft unter Beimischung eines Riechstoffes unternommen wurden, stellte sich heraus, daß noch weit mehr Rohrnetzschäden, als zunächst angenommen, vorhanden waren.

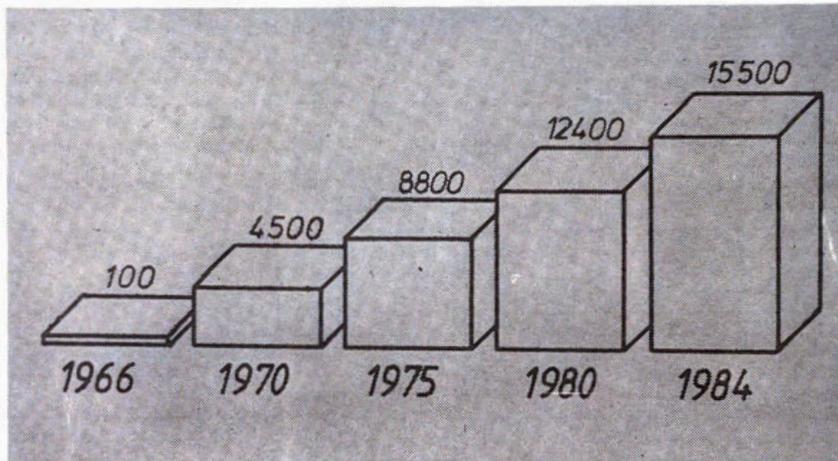
Daraufhin wurden die Druckversuche bezirkweise vorgenommen und die Schäden allmählich beseitigt.

Die vollständige Erneuerung des alten Netzes wurde Anfang der 60er Jahre abgeschlossen.



Eine direkt befeuerte Bodenvanne mit Gasanschluß

Entwicklung der mit Erdgas von den SWB versorgten Haushalte



Zahlenchronik

Eigentümer des Bocholter Gaswerks waren von 1860–1872 Anton Abbey, von 1872 bis 1885 die Aktien-Gesellschaft, Fritz Vocholt, ein Konsortium Bocholter Fabrikanten, von 1885 bis 1901 die Neue-Gas-Aktien-Gesellschaft, Fritz Vertin, und von 1901 an die Stadt Bocholt bzw. deren Tochtergesellschaft, die SWB. Am 31. Dezember 1970 erfolgte die Hingründung der SWB vom Eigenbetrieb der Stadt Bocholt zur Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

Das Bocholter Gaswerk wurde von 1901 bis 1909 Städtische Gasanstalt, von 1910 bis 1913 Städtisches Gaswerk, von 1914 bis 1937 Städtische Licht- und Wasserwerke und seit 1937 Stadtwerke Bocholt (SWB) genannt. Verkleinerter der Stadtwerke waren von 1901 bis 1905 Direktor Gustav Heymann, von 1906 bis 1910 Stadtbaumeister Hermann Kraatz, von 1910 bis 1937 Direktor Ernst Teichmann, von 1937 bis 1946 Direktor Johannes Welfer, von 1946 bis 1962 Direktor Hans Lensing, von 1962 bis 1981 Direktor Dr. Paul Junker und seit 1981 Direktor Karl-Heinz Schwarberg.

Eine Bresche für Erdgas

Bocholt ist hinsichtlich seiner Gasversorgung immer fortgeschritten gewesen. Schon 1860, als es in Deutschland nur wenig mehr als 100 Gaswerke gab, wurde in dem damals nur rd. 5000 Einwohner zählenden Städtchen bereits eine „Gasanstalt“ gegründet. Bereits 1914 wurde die Gaseigenerzeugung eingestellt – ein Vorgang, den viele Gaswerke nach jahrelangen Verlusten erst gegen Ende der 60er Jahre vollzogen – und der Übergang zum Ferngasbezug durchgeführt. Ferngaslieferant war damals die „Gewerkschaft Deutscher Kaiser“, die heutige „Thyssengas GmbH“ in Duisburg-Hamborn, die neben der „Ruhrgas AG“ die bedeutendste Ferngasgesellschaft war, die das Gas der Kokereien von Zechen und Hütten im Ruhrgebiet verkaufte.

Der zunächst für 20 Jahre abgeschlossene Vertrag wurde zweimal um je fünf Jahre verlängert. 1940 wurde ein neuer Vertrag für die Dauer von 25 Jahren abgeschlossen, der den zwischenzeitlich eingetretenen Veränderungen Rechnung trug.

Seit Ende des Zweiten Weltkrieges befand sich die Gaswirtschaft in einem permanenten Strukturwandel. Das Gas fand

als ausgesprochene Wärmeenergie zusätzlich zu Strom, Flüssig- und Fernheizung einen weiteren Konkurrenten im Heizöl. Da tauchte auch in der europäischen Energieversorgung das Erdgas auf, das für die deutsche Gaswirtschaft nicht nur eine große Chance, sondern die Überlebenschance überhaupt darstellte.

Die besonderen Vorteile des Erdgases liegen darin, daß es den immer dringlicher werdenden Forderungen nach Erhaltung unserer Umwelt gerecht wird. Erdgas ist in der Lage, einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation zu leisten. Erdgas gelangt als Primärenergie zum Verbraucher. Das bedeutet, daß die Umwandlungsstufe entfällt. Es fallen im Vergleich zu anderen Energien keine Schadstoffemissionen und Energieumwandlungsverluste an. Schadstoffbildende Bestandteile – wie Schwefel und seine Verbindungen – sind im Erdgas praktisch nicht enthalten. Die Abgabe von Erdgasfeuerungen sind deshalb nahezu frei von Schwefeldioxid, wie auch Staub und Kohlenmonoxid. Die Zusammensetzung des Erdgases sowie seine feuerungstechni-

schen Eigenschaften tragen dazu bei, daß die Stickstoffoxid-Emissionen von Erdgasfeuerungen im Vergleich zu anderen Energien gering gehalten werden können. Erdgas gelangt unterirdisch an seinen Bestimmungsort. So kann es uns erreichen, ohne wichtige Verkehrswege zu belasten und ohne unsere Landschaft zu zerteilen.

Die Ausgangsposition für die Erdgasversorgung war in Bocholt mit rd. 85 % doppelschichtig, d. h. mit Strom und Gas versorgten Haushaltungen, und erst relativ spät einsetzendem Zentralheizungsbau im sozialen Wohnungssektor nicht schlecht.

Der Gasbezugsvertrag von 1940 wäre 1965 ausgelaufen, wenn er zwei Jahre vorher gekündigt worden wäre. Ansonsten hätte er sich um fünf Jahre verlängert, d. h. es hätte noch für eine geraume Zeit teures und weniger gutes Kokereigas abgenommen werden müssen. Da die Verhältnisse zu jener Zeit wegen der Entdeckung der riesigen Erdgasvorkommen in Slochteren bei Groningen/NL nicht ganz durchsichtig waren, vereinbarten die Thyssengas GmbH und die Stadt Bocholt, daß die Kündigungsfrist zum 31. Dezember 1965 auf ein Jahr

herabgesetzt werden und die Stadt Alternativmöglichkeiten erhalten sollte, Ende 1964 statt zum 31. Dezember 1965 erst zum 31. Dezember 1966 zu kündigen. Der Vertrag wurde dann zum 31. Dezember 1966 gekündigt.

Nachdem seit Anfang 1966 Vertragsverhandlungen mit der Thyssengas GmbH geführt waren, beschloß die Stadtverordnetenversammlung am 6. Mai den Abschluß eines Erdgaslieferungsvertrages sowie die Einführung zum Teil stark herabgesetzter Tarife und Preise. Am 6. Juni wurde der Vertrag von den Vertretern der Thyssengas GmbH und der Stadt Bocholt unterzeichnet.

Am 5. September 1966 wurde dann, nachdem fast alle Vorbereitungsarbeiten abgeschlossen waren, mit der Umstellung auf Erdgas begonnen.

Am 2. März 1967 waren die Umstellungsarbeiten bereits beendet. Einige Pannen waren unausbleiblich, insbesondere wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Vorbereitungszeit.

Nach Ansicht führender Frauen und Männer des deutschen Gasfaches ist die Umstel-

lung auf Erdgas wohl eine der schwierigsten kaufmännischen, ingenieurmäßigen und besonders organisatorischen Aufgaben seit dem Bestehen der deutschen Gaswirtschaft.

Die Umstellung gelang, und es hat sich gelohnt. Die Stagnation des Gasabsatzes hörte schlagartig auf. Mehr als 15 500 Bocholter Haushalte im Versorgungsgebiet der SWB, das entspricht einem Marktanteil von über 85 %, setzten Ende 1984 die umweltfreundliche Energie Erdgas zur Beheizung ein. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Reinerhaltung der Luft in unserer Stadt.

Herausgeber: Stadtwerke Bocholt GmbH; Abt.: PZ, Ebertstraße 4, 4290 Bocholt, Tel. 02871/954-201; Idee und Redaktion: Rainer Wielek; Gesamtherstellung: Temming-Produktionsgesellschaft mbH, Europaplatz 26-30, 4290 Bocholt.

Wir danken allen Firmen und Institutionen, die an der Herausgabe dieses Extra-Blattes mitgewirkt haben.