

STATISTISCHE MITTHEILUNGEN

ÜBER DIE

GAS-ANSTALTEN DEUTSCHLANDS,

DER

SCHWEIZ

UND

EINIGE GAS-ANSTALTEN ANDERER LÄNDER

VON

DR. N. H. SCHILLING,
INGENIEUR UND DIRECTOR DER GASBELEUCHTUNGS-GESELLSCHAFT IN MÜNCHEN.

ZWEITE STARK VERMEHRTE AUFLAGE.

MÜNCHEN 1868.
VERLAG VON RUDOLPH OLDENBOURG.

Vorwort.

Die vorliegende dritte Bearbeitung der „Statistik der Gasanstalten Deutschlands“ ist von der zweiten, im Jahre 1862 erschienenen Ausgabe namentlich durch ihren Umfang verschieden. Während die letztere 287 Anstalten umfasste und dabei 9 Druckbogen einnahm, weist die gegenwärtige über 600 Anstalten auf reichlich 23 Druckbogen auf. Veranlasst ist diese ausserordentliche Ausdehnung theils durch die Vermehrung der Gasanstalten in Deutschland seit dem Jahre 1862, theils dadurch, dass auch über solche ältere Anstalten, die in der letzten Ausgabe fehlten, diesmal Nachrichten eingeholt werden konnten, endlich theils auch durch den Umstand, dass die Schweiz möglichst vollständig hinzugezogen wurde, während früher nur einige wenige Schweizer Anstalten aufgeführt worden waren. Die Beantwortung der ausgesandten Fragebogen ist im Allgemeinen wieder mit grosser Bereitwilligkeit und Ausführlichkeit erfolgt, und verpflichtet nicht nur den Herausgeber, sondern unsere gesammte Industrie zu grösstem Dank.

Was die Einrichtung des Buches betrifft, so ist dieselbe geblieben wie früher. Es war von einigen Seiten der Wunsch ausgedrückt worden, ich möchte die Zahlen in Tabellenform zusammenstellen, allein es haben sich mir Bedenken ergeben, die gegen diese Anordnung sprechen. Die grosse Verschiedenheit unserer Gewichts-, Maass- und Münzverhältnisse ist eine Hauptschwierigkeit für die tabellarische Darstellung, umsomehr, als manche Anstalten die für sie gültigen Gewichte und Maasse nicht genau genug angegeben haben, um sie mit Sicherheit reduciren zu können; bei den Preisangaben kommen die Rabattverhältnisse in Betracht, die sich schwer tabellarisch darstellen lassen, die speciellen localen Eigenthümlichkeiten der Anstalten

IV

lassen sich ohnehin nicht tabellarisch wiedergeben, ebensowenig als die Mittheilungen, welche sich auf die Entwicklung der Anstalten beziehen u. s. w. Die Tabellen wären sehr complicirt geworden, und hätten dann ihren Zweck verfehlt, viele Angaben wären ganz ausgeschlossen gewesen. Ueberdies weiss ich, dass manche Anstalten einen Werth darauf legen, die Mittheilungen möglichst in derselben Form veröffentlicht zu sehen, wie sie von ihnen gemacht worden sind, und bei Angaben von so delikater Natur, wie es Betriebsverhältnisse doch immerhin bleiben, bin ich ängstlich, selbst an der Form, in welcher sie mir eingesandt werden, wesentliche Abänderungen zu machen. Originalmittheilungen, wie die vorliegenden, behalten, meine ich, auch in der Originalform den grössten Werth, und wer sich tabellarische Auszüge zu speciellen Zwecken aus dem Buche machen will, für den ist die Mühe nicht zu gross. Ich habe an den eingegangenen Mittheilungen nur wenig geändert, hie und da nur an der Reihenfolge der Angaben, und durch Hinweglassung einzelner, für den Zweck des Buches nicht gerade wesentlicher Zahlen.

Angelegen habe ich es mir sein lassen, das Buch so rasch als möglich zur Veröffentlichung zu bringen. Ende Januar waren die Fragebogen eingelaufen, und heute, drei Monate später, ist der Druck vollendet. Ich habe der Bearbeitung des ungeheuren Materials die ganze Zeit, die mir von meinen anderweitigen Geschäften übrig geblieben ist, gewidmet, bitte übrigens, falls einzelne Mängel oder Irrthümer noch unterlaufen sein sollten, gütigst berücksichtigen zu wollen, dass es trotz der grössten Sorgfalt sehr schwer ist, gerade statistische Arbeiten, die aus fremdem Manuscript zusammengestellt werden müssen, bei beschränkter Zeit so vollkommen auszuführen, als man es selbst wünschen möchte.

München, Anfang Mai 1868.

Dr. N. H. Schilling.

Aachen (Rheinpreussen). 65,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Imperial-Continental-Gas-Association in London. Dirigent: Herr Grice. Der Vertrag, welcher am 22. December 1837 begonnen hatte, am 21. December 1857 abgelaufen und auf diesen Termin von der Stadt gekündigt war, lief während eingetretener Streitigkeiten bis zur Abwicklung dieser nach einem betreffenden Paragraphen des Vertrages weiter und wurde am 3. März 1865 durch einen neuen Vertrag ersetzt. Vertragsdauer bis zum 31. December 1909 ohne Privilegium. Das Werk steht auf einem städtischen Grundstück, für das an die Stadt jährlich 335 Thlr. bezahlt werden. Steinkohlenbetrieb. Die Lichtstärke des Gases ist der Art bestimmt, dass $5\frac{1}{2}$ Cubikfuss (rheinl. Maass) ein Licht geben müssen, das 12 Wachskerzen gleichkommt, wovon jede $12\frac{1}{3}$ Zoll rheinl. lang ist und deren 6 auf 1 Pfund gehen. Die Messung des Lichtes geschieht für die Strassenbeleuchtung bei offener Flamme, für die Privatbeleuchtung unter Anwendung eines mit Glascylinder versehenen Argand-Brenners mittelst eines Lichtmessungs-Apparates, welchen die Gesellschaft der Stadt zu deren Benutzung kostenfrei aufzustellen hat. Die Strassenlaternen brennen in der Regel von Eintritt der Dunkelheit bis Mitternacht; von Mitternacht bis zum Tagesanbruch nur die Hälfte derselben. Preis der Strassenbeleuchtung: 1 Pfennig (0,29 Kreuzer) für jede Flamme und jede Stunde (Zahlung monatlich). Gaspreis für Private: höchstens 1 Thlr. 20 Sgr. (2 fl. 55 kr.) pro 1000 rheinl. (= 1092 englische) Cubikfuss (= 2 fl. 40 kr. pro 1000 engl. c'). Bei 500,000 c' und mehr Jahresverbrauch ist der Preis 1 Thlr. 17 Sgr. 6 Pf. pro 1000 rheinl. c' und bei 1 Million c' und mehr 1 Thlr. 15 Sgr. In den beiden letzten Fällen erfolgt die Zahlung in den 9 ersten Monaten des Jahres zu 1 Thlr. 20 Sgr. pr. 1000 rhnl. c' und am Schlusse des Jahres wird die Abrechnung zu dem sich alsdann ergebenden verminderten Preise abgeschlossen. Der Verkauf des Gases geschieht nach Gasmessern, für welche an die Gesellschaft Miethe

zu zahlen ist und zwar für einen für 5 Flammen 1 Thlr. 10 Sgr. jährlich u. s. w. bis zu 17 Thlr. jährlich für einen für 200 Flammen. Für die Berechtigung zur Privatbeleuchtung zahlt die Gesellschaft an die Stadt nach Ablauf eines jeden Jahres 1000 Thlr. Die Produktion betrug 1862 gegen 40,000,000 c'. Das Werk hatte 11 Oefen für 77 Retorten, theils $\cap$ förmig, theils oval, theils $\square$. Die Kühlung erfolgt in freiliegenden 9 zöll. Röhren, Wascher sind 2 vorhanden von 6' Durchmesser und 3' Höhe, Reiniger sind 4 da, jeder von etwa 14' Länge und 5' Breite. Gearbeitet wird nach der trockenen Methode mit Kalk. Die drei Gasbehälter haben zusammen nahezu 200,000 c' Inhalt. Die Strassenröhrenlänge beträgt etwa 90,000' und deren lichte Weite von 11 bis zu 2".

Aalen (Württemberg). 3000 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Erbauer: die Herren Müller und Linck in Stuttgart.

Die Fabrik des Herrn Reif in Erlau bei Aalen hat eine eigene Privatgasanstalt.

Aarau (Schweiz). 5400 Einwohner. Eigenthümerin: eine Actiengesellschaft. Verwalter: Herr J. Bolliger, Gasmeister: Herr C. Jordan. Erbauer: Herr L. A. Riedinger. Eröffnet am 1. Nov. 1858. Herr Riedinger verkaufte die Anstalt an die gegenwärtige Gesellschaft im Jahre 1860. Concessionsdauer 36 Jahre vom Tage der Eröffnung an. Leuchtkraft für 4 c' Gasconsum per Stunde 14 Stearinkerzen, 6 auf 1 Pfd., bei 22''' Flammenhöhe 12 theilig engl. Maass. Die Stadt übt durch ihre Polizei-Commission die Controlle aus. Gaspreis 1 Frc. 40 Ctm.*) pro 100 c'. Jahresproduktion 4,000,000 c'. Maximalconsum in 24 Stunden 25,000 c', Minimalconsum 4000 c'. 95 Strassenflammen, 2666 Privatflammen. Betrieb mit Holz. Saarbrücker Steinkohlen werden als Brennmaterial benützt. Die Anstalt hat 5 gusseiserne Retorten (2 Oefen à 2, 1 à 1 Ret.), 3 Kalkreiniger, 2 Gasbehälter mit je 14,000 c' Inhalt, Gasmesser meist von L. A. Riedinger. Anlagecapital 330,100 Francs.

Agram (Croatien). 22,000 Einw. Eigenthümerin: die Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg. Deren Director: Hr. L. Winterwerber. Gründer u. Erbauer: Hr. L. A. Riedinger. Eröffnet am 31. Oct. 1863. Leuchtkraft 12 Wachskerzen, 5 auf 1 Pfd., für $4\frac{1}{2}$ c' Consum per Stde. Gaspreis

*) 1 Franc = 100 Centimes = 8 Silbergr. = 28 kr. südd. Währ.

für Private 6 fl. 30 kr. öst. Währ.*) pro 1000 c', für Strassenbeleuchtung 1,6 kr. öst. Silber und darunter, je nach dem Consum. 385 Strassenflammen mit zusammen 670,000 Stunden Brennzeit, 2210 Privatflammen mit einem Durchschnittsconsum von 1760 c' pro Flamme und Jahr. Jahresproduktion 7 bis 8 Millionen c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 36,000 c', Minimalproduktion 5500 c'. Betrieb mit Tannenholz und Eichenholz aus der Umgegend. Die Anstalt hat 2 Retorten in Oefen à 1 und 2 Ret., Reinigung mit trockenem Kalk, 42,000 Fuss Rohrleitung von 8" — 1 1/2' Weite, nasse Gasuhren von L. A. Riedinger.

Altbach (bei Esslingen in Württemberg.) Die Papierfabrik der Herren Müller, Kuster & Co. hat eine eigene Gasanstalt. Früher wurde das Gas aus Petroleumrückständen dargestellt, jetzt aus Saarkohlen.

Altena (Westphalen). 6400 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Die Anstalt wird durch eine gemischte Commission von zwei Stadtverordneten und einem Magistratsmitglied unter dem Namen „Städtische Gasanstalts-Deputation“ verwaltet. Erbauer: Herr Ingenieur Dullo in Paderborn. Eröffnet am 31. October 1858 mit 83 Strassenflammen und 675 Privatflammen. Gaspreis 2 1/3 Thlr. pro 1000 c'. Jahresproduktion ca. 4,000,000 c'. Stärkste Abgabe in 24 Stunden 21,000 c', schwächste Abgabe 3500 c'. 102 Strassenflammen, welche 8 1/2 Monate, und zwar vom 15. August bis ult. April nach einem von der Stadtbehörde entworfenen Brennstundenplan brennen, und für welche der Gasfabrik-Casse eine Pauschalvergütung von 7 1/2 Thlr. pro Jahr und Laterne berechnet wird. Consum der Strassenlaternen im Jahr 650,900 c'. 1763 Privatflammen consumirten 3,350,000 c'. Betrieb mit westphäl. Steinkohlen (Holland). Die Anstalt hat 8 elliptische Thonretorten 18" × 12" von J. H. Vygen & Co. (2 Oefen à 3, 1 à 2 Ret. und ein Reservegewölbe für 5 Ret.), 1 Röhrencondensator mit 16 Stück 6zöll. Röhren 9 1/2' lang, 1 Scrubber 10 1/4' hoch, 3' im Durchmesser, 1 Wascher 2 1/2' hoch, 3' im Durchmesser, 4 Reiniger 8' × 4' × 3' (Laming'sche Masse), 1 Stationsgasmesser, 1 Gasbehälter von 40' Durchmesser und 20' Tiefe (22,000 c' Inhalt), (das Bassin in Grauwackenfelsen eingesprengt, nach der Thalseite noch 7' tief in Felsen eingesenkt, von Feldbrand mit Trass gemauert) 6zöll. Fabrikröhren, 15,285' Röhrenleitung, nämlich 1026' 7zöll., 3258' 5zöll., 3249' 4zöll., 2880' 3zöll., 1728' 2 1/2zöll.

*) 1 fl. österr. Währ. = 20 Silbergr. = 1 fl. 10 kr. südd. Währ.

und 3144' 2zöll., 226 nasse Gasuhren von W. H. Moran in Cöln. Coke und Theer werden verkauft. Anlagecapital ca. 50,000 Thlr.

Altenburg (Sachsen-Altenburg). 17,966 Einwohner. Eigenthümerin: die Gasbeleuchtungs-Gesellschaft in Altenburg. Die Gesellschaft constituirte sich am 12. Oct. 1853 mit einem Actien capitale von 45,000 Thlr. Die Grundsteinlegung zum Bau der Anstalt fand am 20. April 1854 Statt, die Leitung des Baues führte der Gasingenieur, Herr A. Gruner von Zwickau, und der Betrieb begann am 1. Januar 1855. Der erste Bauaufwand betrug 60,000 Thlr., beschafft mit 900 Actien à 50 Thlr. und 15,000 Thlr. Darlehen. Die landesherrliche Concession vom 14. August 1854 ist bezüglich der Dauer nicht beschränkt, doch ist Aenderung, Mehrung und Minderung, sowie gänzlicher Widerruf vorbehalten. Der mit der Stadtcommune wegen Uebernahme der öffentlichen Beleuchtung abgeschlossene Vertrag läuft vom 1. Januar 1855 an auf 25 Jahre. Bei etwaigem Verkauf der Anstalt hat die Commune das Vorkaufsrecht. Nach Ablauf der Contraktzeit kann die Commune die Anstalt gegen einen zu vereinbarenden Preis übernehmen, wobei indessen die Gesellschaft nicht gezwungen werden kann, die Anstalt unter dem Werthe abzugeben, welchen der mit 25 multiplicirte Durchschnittsertrag der letzten 5 Jahre vor der Uebernahme ergibt. Die Commune darf weder selbst eine Gasanstalt anlegen, noch dies Dritten gestatten. Die Gesellschaft hat der Stadtcommune eine Hypothekencaution von 5000 Thlr. gestellt, und besorgt die Beleuchtung einer städtischen Nachtuhr unentgeltlich. Gaspreis 2 Thlr. pro 1000 c' sächs. *) ohne Rabatt. Produktion im letzten Jahre 11,463,700 c'. 192 Strassenflammen und 13 Oellaternen. Normalgrösse der Flammen 3 Zoll Breite, 2 1/2 Zoll Höhe, Lichtstärke = 14 Stearinkerzen, 6 auf 1 Pfd. Die Strassenbeleuchtung consumirte 1866/67: 2,586,000 c', 350 Privatconsumenten mit 3294 Flammen brauchten 7,741,600 c'. Der Durchschnittsconsum einer Flamme betrug 2350 c'. Betrieb mit Zwickauer Steinkohlen. Die Anstalt hat 17 Thonretorten von Oest's W^{we}. in Berlin und Geith in Coburg (1 Ofen à 6, 1 à 5, 2 à 3 Ret.), liegenden Röhrencondensator, Scrubber, Wascher, Exhaustor nach Beale, 3 Vorreiniger, 1 Nachreiniger, Betriebsgasuhr, 2 Gasbehälter à 19,000 c' Inhalt unter Dach, Druckregulator, 26,468 Ellen sächs. **) Röhrenleitung

*) 1000 c' sächs. = 802 c' engl.

**) 100 Leipz. Ellen = 200 Leipz. Fuss = 185,37 engl. Fuss.

von 7 bis $1\frac{1}{2}$ '' Weite, 350 nasse Gasuhren von Siry Lizars & Comp. in Leipzig. Coke wird verkauft, Theer theilweise verfeuert, Ammoniakwasser zu salzsaurem Ammoniak verarbeitet. Anlagecapital 92,109 Thlr. An Stelle des früheren Reservefonds war ein Reservefond und ein Amortisationsfond getreten, für die je 6 $\frac{0}{0}$ des Reinertrages, zusammen also 12 $\frac{0}{0}$ verwendet wurden. Nachdem nun der Reservefond die statutenmässige Höhe von 6000 Thlr. erreicht hat, werden jetzt 10 $\frac{0}{0}$ zur Amortisation der Prioritätsanleihe übergezahlt und sind so bereits 2625 Thlr. amortisirt. (Näheres Journ. f. Gasbel. 1860 S. 351, 1861 S. 434, 1862 S. 363, 1863 S. 372, 1865 S. 340, 1866 S. 440 und 1867 S. 477.

Altona (Holstein). Die Stadt hat 56,000 und die anstossende Ortschaft Ottensen, die auch mit Gas versorgt ist, 6000 Einwohner, also zusammen 62,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Gas- und Wasser-Gesellschaft in Altona. Betriebs-Dirigent und Bevollmächtigter: Herr H. Salzenberg. Die Grundlage der Gesellschaft, die sich am 29. März 1855 constituirte, aber erst am 14. September 1858 die formelle Bestätigung der k. dänischen Regierung erhielt, bildet eine ursprünglich den Herren G. L. Stuhlmann und J. S. Lowe ertheilte Concession, mit welchen Herren die Stadt Altona am 9. August 1854 einen Vertrag über Erleuchtung mit Steinkohlengas und Versorgung mit gereinigtem Elbwasser abgeschlossen hatte. Herr Lowe trat schon am 20. December 1854 aus den contractlichen Verhältnissen aus, und traten statt seiner die Herren N. D. Goldsmid und E. E. Goldsmid ein. Mit der Bildung der Gesellschaft wurde von dieser den Herren York & Co. in Paris die Ausführung der Gas- und Wasserwerke für die Summe von 815,800 Thlr. preuss. Cour. übertragen und der Ingenieur Herr W. Lindley in Hamburg als technischer Consulent engagirt. Es stellte sich bald heraus, dass der für die combinirte Anlage ursprünglich bestimmte Platz nicht nur zu klein, sondern auch ungeeignet war, und aus diesem Umstande entsprangen eine Menge Schwierigkeiten und Hindernisse, welche den Bau namentlich des Wasserwerks verzögerten. Am 30. September 1857 einigte man sich mit den Behörden dahin, Letzteres von der Gasanstalt getrennt in Blankenese zu errichten, und, nachdem das Gaswerk bereits am 29. Juli 1857 in Betrieb gesetzt war, konnte erst am 4. August 1859 auch die Wasserversorgung folgen. Die Concession ist auf 40 Jahre vom 9. Aug. 1854 an ertheilt. Nach Ablauf dieser Zeit hat die Stadt das Recht, die beiden Anstalten gegen

eine Taxationssumme zu übernehmen, wobei die Taxatoren die Rentabilität ihrer Schätzung zu Grunde zu legen haben, indem sie den durchschnittlichen Reinertrag der letzten 10 Jahre ermitteln, und mit $5\frac{1}{2}\%$ capitalisiren. Will die Stadt von diesem Rechte der Uebernahme keinen Gebrauch machen, so schliesst sie entweder mit den Unternehmern einen neuen Vertrag oder schreibt neue Concurrenz aus, wobei aber die alte Gesellschaft Vorrechte hat. Leuchtkraft für 5 c' hamb.*) Gas pro Stunde die Helle von 12 Wachskerzen, 6 zu 27 Loth und das Stück 13'' lang. Jahresconsum im Betriebsjahre 1866/67: 69 Mill c' hamb. Maximalproduktion in 24 Stunden 410,000 c', Minimalproduktion 83,000 c'. 1300 Strassenflammen mit einem jährlichen Consum von 11 Mill. c', à 1 Thlr. per 1000 c' incl. Bedienung und Unterhaltung des Beleuchtungs-Inventars, was (ohne Zinsen für letzteres) einen jährlichen Verlust von ca. 300 bis 600 Thlr. ergibt. Die grosse Mehrzahl der Strassenflammen brennt bis 11 Uhr mit 5 c' hamb. und später mit $2\frac{1}{2}$ c' pro Stunde, nur eine geringe Anzahl von Anfang an mit $2\frac{1}{2}$ c'. Ungefähr zur Hälfte werden die Flammen um 12 Uhr, und zur andern Hälfte gegen Morgen ausgelöscht. Der Gaspreis für Private ist 2 Thlr. pro 1000 c' hamb. Rabatt genießt nur die Eisenbahngesellschaft mit einem Consum von nahezu 4 Mill. c'. Betrieb mit Newcastle Steinkohlen (namentlich Leversons Wallsend und Nettlesworth) mit einem gelegentlichen Zusatze von Boghead Cannel. Die Anstalt hat 18 Oefen à 6 Thonretorten und bezieht letztere namentlich aus Belgien und aus Flensburg, 2 Beale'sche Exhaustoren, 20'' und 18'', zwischen Vorlage und Condensator, ringförmigen (Wright'schen) Luftcondensator, 2 Scrubber ($8' \times 4' \times 16'$), 4 Kalkreiniger ($10' \times 10' \times 5'$), Stationsgasmeser, 2 Gasbehälter auf der Anstalt von zusammen 180,000 c' Inhalt, und einen dritten von 136,000 c' auf einem anderen Grundstücke 900' entfernt. Die Reinigung geschieht mit Kalk, weil Eisenreinigung bisher wegen Mangel an Raum zum Regeneriren der Masse nicht anwendbar. 2 Versorgungsdistrikte, ein niedriggelegener (Hauptrohr 16'') und ein hochgelegener (Hauptrohr 12''), Gesamtlänge des Röhrennetzes, incl. der Dorfschaft Ottensen, ca. 138,000' hamb., gusseiserne Röhren von 16'' bis 2'' Durchmesser. Die Gasbehälter-Station ist mit der Gasanstalt durch eine 20zöll. Leitung verbunden. 2800 nasse Gasuhren von E. Smith in Hamburg. Die Gesamtkosten der Anlagen einschliesslich der für dieselben verwendeten Grundstücke betragen für

*) 1000 c' hamb. = 831,15 c' engl.

das Wasserwerk 613,000 Thlr. preuss. Cour. und für die Gasanstalt 491,000 Thlr., also zusammen ca. 1,104,000 Thlr., wovon ca. 64,000 Thlr. aus Betriebsüberschüssen, und der Rest dem Actien capitale entnommen ist. Ausserdem besitzt die Anstalt zwei noch nicht benützte Grundstücke im Werthe von 62,000 Thlr. Das gesammte Actien capital wird sich einschliesslich einer neuen Actien-Emission im Jahre 1868 auf ca. 1,150,000 Thlr. preuss. Cour. belaufen.

Alt-Ranft bei Freienwalde a. d. Oder. Die Zuckerfabrik der Herren H. Jung und Co. hat eine durch den Herrn Ingenieur H. Liebau in Magdeburg 1865 erbaute Privatgasanstalt mit ca. 120 Flammen.

Altwasser (Schlesien). 5200 Einwohner. Gründerin und Eigenthümerin: die neue Gasgesellschaft Wilhelm Nolte und Comp. Dirigent: Herr A. Wulsten. Erbauer: Herr Ph. O. Oechelhäuser in Berlin. Eröffnet am 7. October 1865 mit 704 Flammen. Dauer der ausschliesslichen Concession unbeschränkt. Private zahlen $2\frac{2}{3}$ Thlr. pro 1000 c' preuss.*) in Maximo, grössere Consumenten haben Rabatt je nach Maassgabe des Consums. Oeffentliche Beleuchtung ist noch nicht eingeführt. Produktion im Jahre 1866: 3,365,200 c' preuss. Stärkste Abgabe in 24 Stunden 30,000 c', schwächste 1500 c'. Flammenzahl am 1. October 1867: 1815. Durchschnittsverbrauch pro Flamme 1866: 1853 c'. Betrieb mit schlesischen Kohlen (Hermisdorfer). Die Anstalt hat 13 ovale Thonretorten (1 Ofen à 6, 2 à 3, 1 à 1 Ret.), Beale'schen Exhaustor, 1 Scrubber, 1 Wascher, 2 Reiniger (Laming'sche Masse nach Dr. Deicke) und 1 Nachreiniger, 1 Gasbehälter mit 25,457 c' Inhalt, 13,692' Rohrleitung von 6" — $1\frac{1}{3}$ " Weite, 42 nasse Gasuhren von S. Elster. Nebenprodukte werden theils selbst verbraucht, theils¹⁸ verkauft. Anlagekapital ca. 48,000 Thlr.

Die Spinnerei des Herrn Commerzienrathes Alberti hat eine eigene Privatgasanstalt, ebenso das grosse Etablissement des Herrn Geheim. Commerzienrathes C. v. Kulmitz.

Alzey (Hessen). 6000 Einwohner. Eigenthümer und Dirigent: Herr G. Schafhaus. Eröffnet am 1. Januar 1861. Der Vertrag ist auf 30 Jahre abgeschlossen. Nach Ablauf hat die Stadt das Recht, die Anstalt zu kaufen, der Kaufpreis ist der 15fache Reingewinn aus dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Falls die Stadt die Anstalt

*) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

nicht kauft, wird der Vertrag auf je weitere 10 Jahre verlängert. Gaspreis 7 fl. pro 1000 c', bei der Strassenbeleuchtung werden für 1200 Brennstunden 16 fl. 42 kr. bezahlt. Jahresproduktion 2 Mill. c'. 60 Strassenflammen mit je 1200 Brennstunden jährlich, etwa 1200 Privatflammen. Betrieb mit Saarbrücker (Heinitz) Kohlen. Die Anstalt hat 7 Thonretorten (2 Oefen à 3, 1 à 1 Ret.), 120' Röhrencondensator 5" weit, 1 Wascher, 2 Reiniger 8' $\times$ 4' (Kalk), 1 Gasbehälter von 10,000 c' Inhalt, 14,800' Rohrleitung von 5" bis 1" Weite, 180 nasse Gasuhren von S. Elster. Theer wird zur Dachpappe verwendet. Anlagecapital 40,000 fl.

Amberg (Bayern). 11,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Die Leitung besorgt ein bürgerlicher Magistratsrath. Die Anstalt wurde im Jahre 1861 von Herrn E. Spreng in Nürnberg für die „Actiengesellschaft für Gasbeleuchtung in Amberg“ erbaut, und am 10. Nov. desselben Jahres eröffnet. Die Stadt hatte sich das Recht vorbehalten, das Unternehmen mit jedem Jahre ablösen zu dürfen und zwar gegen eine nach Maassgabe des Reinertrags sich ergebende Entschädigung, oder falls diese das Actiencapital nicht ergab, al pari. Lichtstärke mindestens 10 Stearinkerzen-Helle (6 auf 1 Pfd.) für 4 1/2 c' bayer. *) Gasconsum per Stunde. Betrieb mit Saarbrücker und böhmischen Steinkohlen. Produktion im letzten Jahre 2,903,100 c' bayer. 119 Strassenflammen mit 614,678 c' Consum und je ca. 1000 Brennstunden per Jahr, 1550 Privatflammen. Für 1000 Brennstunden der Strassenflammen werden 18 fl. bezahlt. Consum der Privatflammen 2,113,027 c' im letzten Jahre. Preis des Gases für Private 5 fl. pro 1000 c' bayer. Die Anstalt hat 3 Oefen mit zusammen 10 Retorten, 150' 6" horizontale Condensation, 1 Wascher 10 $\times$ 5', 2 Reiniger 10 $\times$ 5', keinen Exhaustor, 1 Gasbehälter von 17,500 c' bayer. Inhalt, 6" Fabrikrohren und 6—1" Leitungsröhren. Nasse Gasuhren von Siry Lizars und Comp. Theer wird theilweise verfeuert. Anlagecapital 82,000 fl.

Anclam (Preuss.-Pommern). 13,000 Einwohner. Der Eigenthümer, Herr Kreisjustizrath a. D. Wallroth, hat im Jahre 1856 die Anstalt gegründet und durch die Herren Dornbusch und Rouvel in Berlin, nach dem Muster der Gasanstalt zu Hamilton bei Glasgow erbauen lassen. Der Betrieb hat am 9. November 1856 begonnen mit 700 Flammen, incl. der 86 Strassenlaternen, und ist zur Zeit die Flammen-

*) 1000 c' bayer. = 878 c' engl.

zahl auf 1300 gestiegen. Die Anstalt hat sich durch ein neues Gebäude erweitert, in welchem sich neben Schmiede und Schlosserwerkstatt sowie anderen Geschäftsräumen auch ein Kohlenkeller zur Aufnahme von 10,000 c' Kohlen befindet. Der Gasbehälter ist seit der Anlage von 18,000 c' auf 20,000 c' Inhalt vergrößert, und das Hauptrohrsystem (mit 5" beginnend und 1 1/4" auslaufend) nicht unerheblich über die erste Anlage verlängert. Die Anstalt liefert jetzt über 3 Mill. c' preuss. *) pro Anno und zwar an Private zu 0,9 Pf. pro englisch c' (1000 c' preuss. zu 2 Thlr. 21 Sgr. 11 Pf.), an die Stadtcommune zu 1 Thlr. 24 Sgr. pro 1000 c' preuss. durch Gasmesser, während 1000 Brennstunden der öffentlichen Strassenflammen zu 11 Thlr. 20 Sgr. contrahirt sind. Betrieb mit Newcastle-Kohlen. 10 Retorten (1 Ofen mit 5, 1 à 3, 1 à 2 Ret.) von Didier in Stettin. Condensator, Wascher, Reiniger (theils Kalkmilch und Kalkmehl, theils Raseneisen), Gasmesser von S. Elster. Anlagecapital einschliesslich des ganzen Grundstückes von 20 Morgen mit Gebäuden betrug 60,000 Thlr. und hat sich durch Neubauten vermehrt.

Ancona (Italien). 38,000 Einw. Eigenthümerin: die Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg. Deren Director: Hr. L. Winterwerber. Dirigent der Anstalt: Hr. W. Neef. Gründer und Erbauer: Hr. L. A. Riedinger. Eröffnet am 1. Mai 1861. Gaspreis 45 Centimes **) pro Cubikmeter, ***) für Strassenbeleuchtung 4,8 Ctm. pro Stunde. Leuchtkraft: 14 Wachskerzen, 5 auf 1 Pfd., pro 142 Liter †) Gasconsum per Stunde. 339 Strassenflammen mit einer Gesamtbrennzeit von 1,062,300 Stunden per Jahr, 1720 Privatflammen mit 60 Cubikm. durchschnittlichem Consum per Flamme und Jahr. Jahresproduktion gegen 250,000 Cubikm., Maximalproduktion in 24 Stunden 1200 Cubikm., Minimalproduktion 300 Cubikm. Betrieb mit englischen Steinkohlen (New Pelton Main). Die Anstalt hat 2 Retorten in Oefen à 3 und 6 Retorten, Reinigung nach Deicke und Feldbausch, 25,000' Rohrleitung von 8 bis 1 1/2" Weite, nasse Gasuhren von L. A. Riedinger.

Andernach. 4200 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Dirigent: Herr F. Baltzer. Erbauer: Herr O. Kellner in Deutz, an den die Stadt nach geschehener Ausschreibung auf Grund eines von

*) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

**) 1 Franc = 100 Centimes = 8 Silbergr. = 28 kr. südd. Währ.

***) 1 Cubikmeter = 35,32 c' engl.

†) 1000 Liter = 1 Cubikmeter.

ihm eingereichten Planes den Bau vergeben hatte. Eröffnet am 25. December 1861. Im Anfange betrug der Gaspreis 3 Thlr. 10 Sgr. pro 1000 c' preuss.*), doch wurde derselbe am 1. Januar 1863 auf 3 Thlr., am 1. Januar 1865 auf 2 Thlr. 20 Sgr. und am 1. October 1867 auf 2 Thlr. 10 Sgr. ermässigt. Die Eisenbahn theiligt sich seit 12. Mai 1865 mit 65 Flammen zu 2 Thlr. pro 1000 c' preuss. Gegenwärtig 67 Strassenflammen. Im Jahre 1866 consumirten 58 Strassenflammen in 63,123 Brennstunden 315,615 c', ferner etwa 1100 Privatflammen 1,645,200 c', die Eisenbahn 355,500 c', das Stadthaus 36,340 c' und die Fabrik 144,780 c'; die Gesamtproduktion betrug 2,632,020 c' preuss. Im Jahre 1867 wurden über 3 Mill. c' producirt. Grösste Abgabe pro 24 Stunden 14,500 c', schwächste Abgabe 4000 c'. Betrieb mit Steinkohlen aus den Zechen Zollverein und Holland in Westphalen. Die Anstalt hat 1 Ofen mit 3 Retorten und einen mit 2 Ret. also zusammen 5 Retorten, Waschapparat $7\frac{1}{2}' \times 2' \times 2'$, durch den das Gas mit 1" Wasserdruck hindurchgeht, ungenügend, 1 King-scher Scrubber von 9' Höhe und $3\frac{1}{2}''$ Durchmesser mit 14 Blechsieben und 5" Röhren wird aufgestellt. Kein Exhaustor. 4 Reinigungskasten $5\frac{1}{2}' \times 3' \times 3\frac{1}{2}'$ mit 4 Rosten und Clegg'schem Wechselhahn. Reinigung mit Kalk, später mit Laming'scher Masse. Ein Gasbehälter von 16,000 c' Inhalt. Röhrenleitung 103° 4 zöll., 288° 3 zöll., 625° 2 zöll. und etwa 250° von Schmiedeeisen. 230 Gasmesser meist von Elster. Nebenprodukte werden verkauft.

Annaberg (Sachsen). 11,300 Einwohner. Eigenthümerin seit dem 1. Januar 1866 eine Actiengesellschaft, früher Herr B. Hempel. Letzterer ist Gründer und Dirigent der Anstalt. Eröffnet am 14. December 1854. Die Concession währt vom 1. Januar 1855 bis 31. Dec. 1884. Nach Ablauf dieser Zeit kann die Stadtcommune die Anstalt zum Taxwerth übernehmen, wo nicht, so kann der Gründer derselben an die Stelle der Stadtcommune eintreten. Leuchtkraft 21 Normalkerzen; event. wenn ausschliesslich Mineralkohlengas geliefert wird, 14 Normalkerzen unter einer der verringerten Leuchtkraft entsprechenden Preisermässigung. Für jede Strassenflamme mit 1125 Brennstunden werden jährlich 10 Thlr. vergütet, Private zahlen $3\frac{1}{3}$ Thlr. pro 1000 c'. 154 Strassenflammen. Betrieb mit Boghead und Holz. Jahresproduktion 4 Mill. c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 30,000 c', Minimal-

*) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

produktion 3000 c'. Die Anstalt hat 8 Retorten (1 Ofen à 3, 2 à 2, 1 à 1 Ret.), Ladung mit 120 Pfd. Holz und Boghead in einer Retorte, 180 lfd. Fuss Condensation, 2 King'sche Scrubber von je 50 c', 4 Kalkreiniger von je 60 c', 1 Gasbehälter von 10,000 c' Inhalt (ein zweiter von 20,000 c' ist im Bau begriffen), 22,900' Rohrleitung von 8" bis 1 1/2" Weite, über 3500 lfd. Fuss gusseiserne Privatrohrleitungen, nasse Gasuhren. Anlagecapital 50,000 Thlr.

Ansbach (Bayern). 12,425 Einwohner. Eigenthümerin: Actien-Gesellschaft für Gasbeleuchtung. Erbauer: Herr E. Spreng in Nürnberg. Dirigent: Herr G. Nusser. Eröffnet im August 1859. Der Vertrag läuft vom Tage der Eröffnung an auf 25 Jahre. Die Stadt kann während dieser Zeit das Etablissement mit jedem Jahre ablösen, und zwar entweder gegen eine nach Maassgabe des Reinertrags zu bestimmende Entschädigung, oder falls diese das Actiencapital nicht ergibt, al pari. Der ursprüngliche Unternehmer bildete die Gesellschaft während des Baues. Anlage- und Betriebs-Capital 115,000 fl., wobei die Stadt gegenwärtig mit 74,700 fl. theilhaftig ist. Betrieb mit Zwickauer, böhmischen und Stockheimer Steinkohlen. Produktion im Jahre 1866: 4,316,500 c' engl. Grösste Abgabe in 24 Stunden 25,900 c' engl., schwächste desgleichen 3300 c' engl. Kohlenverbrauch in demselben Jahre 9600 Zollcentner. Lichtstärke bei 4 1/2 c' engl. Gasconsum pro Stunde 12 Stearinkerzen von 11" Länge 6 auf's Pfund. Gegenwärtig versieht die Anstalt 275 Strassenflammen und 2240 Privatflammen mit Gas. Erstere müssen vertragsmässig auf Verlangen bis auf 287 vermehrt werden und garantirt die Stadt für jede Laterne 1000 Brennstunden jährlich (im letzten Jahre 1050), wofür je 16 fl. vergütet werden. Die Privatflammen verbrauchten im letzten Jahre 1142 c' pro Flamme. Gaspreis für Private 5 fl. 40 kr. pro 1000 c' engl. Die Anstalt besitzt 1 Ofen mit 3, und 2 Oefen mit je 5 Retorten von der Form No. 8 der Normalretortenformen*), 130' Röhrencondensation von

*) Die auf der Versammlung der Gasfachmänner Deutschlands in Dortmund im Jahre 1867 vereinbarten Retortenformen sind folgende:

1) Elliptische Form:

No. I. 20 1/2" × 15" engl. = 20" × 14 1/2" rhl.

No. II. 20 1/2" × 12 1/2" „ = 20" × 12" „

No. III. 18 1/2" × 15" „ = 18" × 14 1/2" „

No. IV. 17" × 14" „ = 16 1/2" × 13 1/2" „

2) ▽ Form:

No. V. 20 1/2" × 14 1/2" engl. = 20" × 14" rhl.

6" Weite (die frühere Wassercondensation wurde längs den Wänden des Reinigungsgebäudes an die Luft gelegt), 1 Scrubber von 150 c' Inhalt mit periodisch überfließendem Wasser, 2 Reiniger $10 \times 5'$ mit 4 Horden (Laming'sche Masse und Kalk), 2 Gasbehälter von 28,000 c' engl. Inhalt, wovon der eine, im Jahre 1865 durch den damaligen Dirigenten, Herrn Professor Munker erbaut, das Grundwasser als Absperrflüssigkeit hat, 6zöll. Fabrikrohren und 8 bis 12zöll. Leitungsröhren von ca. 43,000' Länge, nasse Gasmesser von Siry Lizars & Co. und in den letzten Jahren von S. Elster. Nebenprodukte werden verkauft.

Apenrade (Schleswig). Die Stadt ist seit Jahren mit Gas beleuchtet. Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden.

Apolda (Sachsen-Weimar). 8895 Einwohner. Gründerin und Eigenthümerin: eine Actiengesellschaft. Dirigenten: die Herren F. Kreiter und W. Schlömilch. Erbauer: Herr Maurermeister W. Hirsch, Director der Gasanstalt in Weimar. Eröffnet am 1. Februar 1862. Die Concession läuft 25 Jahre, nach welcher Zeit der Stadt das Recht der käuflichen Uebernahme contractlich vorbehalten ist. Lichtstärke einer öffentlichen Strassenflamme 10 Wachskerzen, 5 auf 1 Pfd., jede 9" lang. Bis zum 1. October 1867 wurden 1000 c' sächs. mit 2 Thlr. 20 Sgr. berechnet, von da ab mit 2 Thlr. 15 Sgr.; für das bei der Strassenbeleuchtung consumirte Gas ist der Preis pro 1000 c' sächs. von Anfang an auf 2 Thlr. festgestellt worden. 136 Strassenflammen consumirten in ca. 800 Brennstunden 483,976 c' Gas, 1721 Privatflammen. Jahresproduktion 3,330,406 c'. Betrieb mit Zwickauer Steinkohlen; versuchsweise sind auch westphälische Kohlen vergast worden. Die Anstalt hat 11 Thonretorten (1 Ofen à 5, 1 à 3, 1 à 2, 1 à 1 Ret.), 3 Reiniger, 1 Gasbehälter von 16,000 c' Inhalt, 26,004' sächs. Rohrleitung, 164 Gasuhren von S. Elster und J. Stolle. Coke und Theer werden theilweise verkauft, theilweise verheizt. Anlagecapital 37,000 Thlr., nämlich 30,000 Thlr. Actien und 7000 Thlr. Anlehen.

Arnstadt (Schwarzburg-Sondershausen). 7500 Einwohner. Eigenthümer und Dirigent: Herr Th. Weigel. Die Anstalt ward auf Grund eines mit der Stadt am 31. December 1862 abgeschlossenen Vertrags im Sommer 1863 von Herrn Weigel erbaut. Es war zur Gründung

No. VI. $20\frac{1}{2}'' \times 12\frac{1}{4}''$ engl. = $20'' \times 12''$ rhl.

No. VII. $18\frac{1}{2}'' \times 14''$ „ = $18'' \times 13\frac{1}{2}''$ „

No. VIII. $18\frac{1}{2}'' \times 12\frac{1}{4}''$ „ = $18'' \times 12''$ „

des Unternehmens eine stille Handelsgesellschaft zusammengetreten, die sich indess schon 1864 auflöste und dem jetzigen Besitzer das Werk allein überliess. Eröffnet am 3. November 1863. Der Vertrag läuft vom Tage der Eröffnung an auf 25 Jahre. Nach Ablauf kann die Stadt die Anstalt kaufen. Thut sie das nicht, so wird der Vertrag auf 15 Jahre prolongirt, wo dann das Privilegium erlischt. Leuchtkraft für 5 c' sächs.*) Consum die Helle von 10 Normalkerzen, 6 auf 1 Pfd., 10 — 11" lang. Die 1000 c' sächs. kosten contractlich für die Stadt $2\frac{1}{3}$ Thlr., für Private $2\frac{1}{2}$ Thlr. Seit zwei Jahren werden $2\frac{1}{6}$ Thlr. von der Stadt und $2\frac{1}{3}$ Thlr. von Privaten bezahlt. Grössere Privatconsumenten erhalten freiwillig gewährte Rabatte. Gasproduktion vom 1. April 1866 bis dahin 1867 — nahe an 3 Mill. c', 103 Strassenflammen (incl. 21 Oelflammen) und Ende October 1867 — 1081 Privatflammen. Eine Strassenflamme consumirte durchschnittlich 4160 c', eine Privatflamme ca. 2300 c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 18,500 c', Minimalproduktion 1600 c'. Betrieb mit westphälischen Steinkohlen (von der Harpener Bergbau-Actiengesellschaft). Die Anstalt hat 6 Thonretorten von J. R. Geith (1 Ofen à 3, 1 à 2, 1 à 1 Ret.) $14'' \times 20'' \times 7\frac{3}{4}''$ rhl., 2 runde Scrubber 3' weit und 10' hoch, 1 Wascher, 3 Reiniger mit Wechsler, 1 Stationsgasuhr zu 48,000 c' pro 24 Stunden, 1 Regulator mit 5zöll. Ausgang (Reinigung mit Laming'scher Masse unter Zusatz von Eisenspännen), 1 Gasbehälter von 15,000 c' Inhalt, ein zweiter wird 1868 erbaut, ca. 20,000' Röhrenleitung von 5'' bis $1\frac{1}{2}''$ Weite, 115 Gasuhren von J. Pintsch. Coke und Theer werden verkauft. Anlage-, Bau- und Betriebscapital ca. 39,000 Thlr.

Artern (Preussisch-Sachsen). Die Zuckerfabrik der Herren Böving, Lüttich & Co. hat eine von Herrn Ingenieur H. Liebau in Magdeburg 1865 erbaute Privatgasanstalt mit 140 Flammen.

Asch (Böhmen). Die Anstalt wurde im Jahre 1864 von Herrn L. A. Riedinger erbaut. Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden.

Aschaffenburg (Bayern). 10,133 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Eröffnet am 9. Dec. 1858. Der Betrieb ist vom 1. Jan. 1859 an auf 30 Jahre an den Erbauer Herrn C. Knoblauch-Diez aus Frankfurt a/M. verpachtet. Betrieb mit $\frac{2}{3}$ westphälischen und $\frac{1}{3}$ Saarkohlen. Lichtstärke nach Vertrag für $4\frac{1}{2}$ c' engl. Gasconsum die

*) 1000 c' sächs. = 802 c' engl.

Helle von 7 Wachskerzen, 4 auf 1 Pfd. köln., je $13\frac{3}{4}$ " bayer. lang. 170 Strassenflammen mit je $4\frac{1}{2}$ c' engl. Consum per Stunde und 1200 Brennstunden jährlich in Minimo, 248 Privatconsumenten mit über 3000 Flammen. Für die Strassenbeleuchtung werden 1000 c' engl. mit 3 fl., für die Privatbeleuchtung mit 4 fl. 40 kr. vergütet. Jahresproduktion reichlich 6,000,000 c' engl. Maximalconsum in 24 Stunden 34,000 c', Minimalconsum 8000 c'. Die Anstalt hat 16 Retorten (10 bis 3 in 1 Ofen), 180' 8zöll. Condensation, 1 Scrubber mit 95,3 c' Inhalt und 7,06 □' Querschnitt, keinen Exhaustor, 4 Reiniger mit 516, eventuell 644 □' Fläche (Kalk), 2 Gasbehälter, wovon einer mit 22,000 c' Inhalt, 34,380 lfd. Fuss Rohrleitung von 8" bis $1\frac{1}{2}$ " Weite, nasse Gasuhren. Das Anlagecapital ist im Jahre 1862 zu 96,500 fl. angegeben worden.

Aschersleben (Preuss.-Sachsen). 17,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Thüringische Gasgesellschaft. Dirigent: Herr J. Bennewitz. Gründer: die Herren Palm und Weigel. Erbauer: Herr Th. Weigel in Arnstadt. Eröffnet am 12. November 1864, das Hauptrohrsystem wurde indess erst im darauffolgenden Frühjahr vollendet. Durch den im Frühjahr 1865 erfolgten Tod des Herrn Stadtrathes Palm ging der Besitz der Anstalt durch Privatvertrag mit dessen Erben auf Herrn Weigel allein über. Seit 1. October 1867 hat Letzterer den Betrieb an die von ihm jüngst in's Leben gerufene Thüringische Gasgesellschaft abgetreten. Dauer des im August 1863 abgeschlossenen Vertrages 30 Jahre. Nach 20 Jahren hat die Stadt das Recht, die Anlage käuflich zu übernehmen, oder sich mit den Unternehmern für weitere 10 Jahre über die Bedingungen zu einigen; nach 30 Jahren hören alle gegenseitigen Verpflichtungen auf. Lichtstärke 12 Wachskerzen, 10" lang, 6 auf 1 Pfd. Gaspreise: für Strassenbeleuchtung $1\frac{2}{3}$ Thlr., für Private $2\frac{3}{4}$ Thlr. pro 1000 c' rhl. *) 245 Strassenflammen mit 5 c' Consum pro Stunde und 1100 Brennstunden pro Jahr, 1608 Privatflammen mit 2,526,500 c' rhl. Totalconsum pro Jahr. Jahresproduktion 4,250,000 c' rhl. Hievon verbrauchte die Strassenbeleuchtung $32,55\frac{0}{100}$, der Privatconsum $59,79\%$, der Selbstverbrauch $1,65\%$ und Verlust $6,01\%$. Betrieb mit westphälischen Kohlen. Die Anstalt hat 15 Retorten (1 Ofen à 6, 1 à 5, 1 à 3, 1 à 1 Ret.), 2 Scrubber $3\frac{1}{2}$ ' im Durchmesser 15' hoch, der erste leer mit Regenwäsche, der zweite mit Hohlziegeln gefüllt, 1 Wascher $3' \times 3\frac{1}{2}'$, 3 Reiniger $8' \times 4' \times 4'$ (Laming'sche Masse),

*) 1000 c' rhl. = 1091,84 c' engl.

1 Stationsgasuhr zu 72,000 c' pro 24 Stunden, 1 Druckregulator, 1 Gasbehälter von 24,000 c' Inhalt, 41,200 lfd. Fuss Rohrleitung von 7" — 1 1/2" Durchmesser, 4950' Zweigleitungen, 180 nasse Gasuhren von J. Pintsch. Nebenprodukte werden verwerthet. Anlagecapital gegen 70,000 Thlr.

Auerbach (Sachsen). 4500 Einwohner. Gründerin und Eigenthümerin: die Stadt. Dirigent: Herr C. E. Rösler. Erbauer: Herr Commissionsrath G. M. S. Blochmann in Dresden. Eröffnet am 2. November 1866. Gaspreis 2 Thlr. 15 Sgr. für 1000 c' sächs. *) Leuchtkraft für 5 c' Gasconsum pro Stunde im Argandbrenner 14 Stearinkerzen, 6 auf 1 Pfd. bei 1 5/8" Flammenhöhe. Jahresproduktion 1 1/2 Mill. c' pro Jahr. 55 Strassenflammen brennen von Dunkelwerden bis 11 Uhr Abends und 22 Nachtlaternen bis 2 Uhr. Bei Mondschein keine Strassenbeleuchtung. 600 Privatflammen. Betrieb mit Zwickauer Steinkohlen (Erzgebirgischer Steinkohlenbau-Verein). Die Anstalt hat 7 Chamotteretorten (2 Oefen à 3, 1 à 1 Ret.), 1 Röhrencondensator mit doppeltem Luftzug, 1 Scrubber, 2 Reiniger (Eisenstein und Kalk), 1 Stationsgasuhr, 1 Gasbehälter mit 12,000 c' Inhalt, 19,000' Röhrenleitung von 5" bis 1 1/3" Weite, 86 nasse Gasuhren von Blochmann und Siry Lizars & Comp. Anlagecapital 25,000 Thlr.

Augsburg (Bayern). 43,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Augsburger Gasbeleuchtungs-Gesellschaft. Dirigent: Herr C. Bonnet. Die Anstalt ist von Hrn. Banquier Kohler in Genf gegründet, vom Herrn Ingenieur Wolfsberger erbaut, und im December 1848 eröffnet. Nach einigen Jahren ihres Bestehens wurde sie durch den Dirigenten Herrn C. Bonnet grösstentheils umgebaut und erweitert, auch wurde von demselben im Jahre 1863 eine zweite Gasanstalt als Filiale erbaut. Der Vertrag läuft bis 1877. Der Gaspreis ist vom 1. Januar 1868 an für die Strassenbeleuchtung 3 fl. 12 kr. pro 1000 c' engl., für die Privaten 4 fl. 34,2 kr., für die Fabriken 4 fl. 20 kr. pro 1000 c' engl., und wird den letzteren bis zu 30% Rabatt gegeben. Lichtstärke für die öffentliche Beleuchtung 7 Stearinkerzen, 5 auf 1 Pfd. bei 4 1/2 c' engl. Gasconsum per Stunde. Jahresproduktion 43,634,000 c' engl. Maximalproduktion 260,000 c', Minimalproduktion 32,000 c' pro 24 Stunden.

*) 1000 c' sächs. = 802 c' engl.

672 Strassenflammen, 685 Privatconsumenten mit 16,344 Flammen. Consum der Strassenflammen im Vorjahre in 1,278,916 Brennstunden à $4\frac{1}{2}$ c' engl. = 5,755,122 c' engl. Betrieb mit Saarbrücker, Stockheimer und böhmischen Steinkohlen. Die ältere Anstalt hat 12 Oefen mit 72 Thonretorten, ∞ Form, 300 lfd. Fuss 7 zöll. Condensation, 3 Scrubber von 20 □' Querschnitt und 15' engl. Höhe, Beale'schen Exhaustor, 3 Reiniger (Laming'sche Masse) von 96 □' engl. Querschnitt, 3 nasse Kalkreiniger, 3 Gasbehälter mit zusammen 140,000 c' Inhalt. Die Filialanstalt hat 4 Oefen mit 24 Thonretorten, ∞ Form, 1 Luftcondensator, 1 Wascher von 14 □' engl. Querschnitt und 15' engl. Höhe, Beale'schen Exhaustor, 3 Reiniger von 96 □' engl. Querschnitt (Laming'sche Masse), 1 Gasbehälter mit 38,000 c' engl. Inhalt. Die Rohrleitung beträgt 117,427 lfd. Fuss von 10" bis $1\frac{1}{2}$ " engl. Weite. 767 nasse Gasmesser sind theilweise mit Glycerin gefüllt, die Uhren sind von Siry Lizars & Co. und von L. A. Riedinger. Sämmtliche Nebenprodukte mit Ausnahme des Ammoniakwassers werden verwerthet.

Die Kammgarnspinnerei in Augsburg hat eine eigene Anstalt, und bereitet Swinter-Gas. Ebenso bestehen eigene Privatgasanstalten in der Tuchfabrik Augsburg, in der mechanischen Weberei in Haunstetten bei Augsburg, und in der mechan. Zwirnerei in Göggingen bei Augsburg; in diesen drei Anstalten wird das Gas aus Steinkohlen dargestellt.

Die „Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg“, welche die zwölf von Herrn L. A. Riedinger gebauten Anstalten: Ancona, Brescia, Agram, Debreczin, Innsbruck, Culmbach, Donauwörth, Eichstädt, Ingolstadt, Kaufbeuren, Memmingen und Sigmaringen besitzt und betreibt, hat ihren Sitz gleichfalls in Augsburg. Sie wurde im Jahre 1863 gegründet und übernahm die Werke mit dem 1. Januar 1864. Ihr Actiencapital beträgt 2 Mill. fl. in 4000 Actien à 500 fl. Director: Herr L. Winterwerber. Die 12 Gasfabriken sammt Werkzeugen und Utensilien, sowie einschliesslich der bis dahin ausgeführten Vergrößerungen und Erweiterungen der Röhrensysteme kosteten am 30. Juni 1866 zusammen 2,474,470 fl. Die Abrechnung der Gesellschaft pro 1865/66 findet sich im Journ. f. Gasbel. Jahrg. 1866. S. 478. Näheres bei den einzelnen Anstalten.

Aurich (Hannover). Der Spiritusfabrikant Herr Th. Völkening hat eine kleine Gasfabrik eingerichtet, um seine Fabriklokalitäten zu beleuchten.

Aussig (Böhmen). 9500 Einwohner. Eigenthümer: der österr. Verein für chemische und metallurgische Produktion; diese Gesellschaft

ist eine Actiengesellschaft und betreibt die grosse Sodafabrik zu Aussig a. d. Elbe. Die Gasanstalt ist nur ein Nebenzweig der genannten Gesellschaft und wurde hauptsächlich zur Beleuchtung der chemischen Fabrik angelegt, die Beleuchtung der Stadt Aussig und Abgabe von Gas an Private wurde dann gleichzeitig mit übernommen. Dirigent: Herr M. Schaffner, der zugleich der techn. Dirigent der chemischen Fabrik ist. Erbauer: Herr P. Märler in Wiener Neustadt. Privilegium vom 1. October 1857 auf die Dauer von 25 Jahren. Eröffnet im December 1858. Nach Ablauf des Contractes steht es der Stadt frei, die Röhrenleitung ausserhalb der Fabrik um 50^o/₁₀₀ des nachgewiesenen ursprünglichen Kostenaufwandes zu übernehmen; — sie hat dieses aber der Anstalt ein Jahr vorher anzuzeigen. Die Lichtstärke beträgt 14 Spermacetikerzen (zu ca. 120 Gran Consum pro Stunde) für 4 c' engl. Letzte Jahresproduktion 6,902,500 c' engl. Maximalproduktion pro Monat 826,250 c' engl., Minimalproduktion 311,000 c'. Betrieb mit Braunkohlen von Mariaschein bei Teplitz, ebenso werden auch die Holzabfälle (Spähne) von der Fassbinderei vergast. Gaspreis für die Stadt Oesterr. W. fl. 2. 62¹/₂*, für Private Oesterr. W. fl. 4. 72¹/₂ pro 1000 c' engl. 72 Strassenflammen mit 1220 Brennstunden jährlich, circa 1200 Privatflammen und 215 Flammen in der chemischen Fabrik, welche meistens die ganze Nacht brennen. Die Anstalt hat 5 Oefen (4 Oefen à 3 ovale Ret. (18" × 14" × 7¹/₂') und 1 Ofen mit 1 grossen kreisförmigen Retorte 2' weit 7¹/₂' lang für Holzgas). Sämmtliche Retorten sind Thonretorten, die auf der chemischen Fabrik angefertigt werden. Stehender Röhrencondensator, Scrubber, 4 Reiniger, davon 2 à 5' × 3' × 10' und 2 à 4' × 3' × 6'. (Laming'sche Masse und Kalkhydrat mit Sägespänen. Statt Eisenvitriol wird bei der Laming'schen Masse Manganchlorür von der Chlorkalkbereitung angewendet.) Gasbehälter von 17,000 c' Inhalt. 20,000' Röhrenleitung von 8" bis 1¹/₂" Weite. 150 nasse Gasuhren von F. Klingenmüller in Prag. Sowohl Braunkohlencoke als Holzkohle werden als Reduktionsmittel beim Rohsodaschmelzen verwendet. Ebenso der Gaskalk, der nur Spuren von Schwefelverbindungen enthält, da die hiesigen Braunkohlen überhaupt wenig Schwefelkies enthalten, und der Schwefelwasserstoff durch die Laming'sche Masse entfernt ist.

Die Türnitzer Zuckerfabrik bei Aussig hat ihre eigene Privatgasanstalt.

*) 1 fl. Oesterr. Währ. = 20 Silbergr. = 1 fl. 10 kr. südd. Währ.
Statistik der deutschen Gasanstalten.

Baden (Baden). Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden; die Statistik von 1862 enthält Folgendes: **Eigenthümer:** Herr J. B. Polailon in Lyon. **Dirigent:** Herr J. B. Juillard in Frankfurt a/M. Die Anlage besteht seit 1845 und war die erste Gasanstalt im Grossherzogthum Baden. Die Concession ist auf 25 Jahre ertheilt; am 23. Mai 1870 hat die Stadt das Recht, die Anstalt entweder käuflich zu übernehmen, oder die Abtretung an einen Dritten zu verlangen. **Steinkohlenbetrieb (Saarkohlen).** Oeffentliche Strassenflammen consumiren pro Flamme und Stunde $4\frac{1}{2}$ c' badisch*). Für 652 Stunden derjenigen öffentlichen Flammen, welche nur im Sommer brennen, werden 15 fl. und für 1589 Stunden der Flammen, die das ganze Jahr hindurch brennen, 30 fl. im 24 fl. Fuss bezahlt. Private zahlen 6 fl. 6 kr. pro 1000 c'. Die Anstalt hat 4 Oefen mit zusammen 14 Thonretorten, 1 Kalkmilchreiniger, 2 Trockenreiniger (Kalk), 2 Gasbehälter mit zusammen 24,000 c' Inhalt.

Ballenstädt (Anhalt-Bernburg) wird demnächst Gasbeleuchtung erhalten; der Contract mit dem betreffenden Unternehmer ist bereits abgeschlossen.

Bamberg (Bayern). 25,000 Einwohner. **Eigenthümerin:** eine Actiengesellschaft. **Dirigent:** Herr H. C. Scharff. **Erbauer:** Herr L. A. Riedinger. Eröffnet im December 1855. Betrieb mit Steinkohlen. Leuchtkraft für 5 c' bayer.**). Gasconsum pro Stunde = 12 Stearinkerzenhelle, 6 auf 1 Pfd. 485 Strassenflammen mit je 1200 Brennstunden jährlich und 5 c' Consum pro Stunde, 6430 Privatflammen. Die Stadt zahlt für die öffentliche Beleuchtung 0,90 kr. pro Brennstunde, Private zahlen $4\frac{1}{2}$ fl. pro 1000 c' bayer. Im letzten Jahre betrug die Produktion 16,000,000 c'. Die Anstalt hat 38 Retorten in 7 Oefen, 4 Reiniger (Laming'sche Masse), keinen Exhaustor, 3 Gasbehälter mit zusammen 84,000 c' Inhalt. Im Jahre 1862 lagen 56,255' Röhrenleitung von 9" bis $1\frac{1}{2}$ " Weite, und das Anlagecapital betrug damals 130,000 fl. in Actien und 80,000 fl. in Prioritäten.

Barmen (Rheinpreussen). 65,000 Einwohner. **Eigenthümerin:** die Barmer Gaserleuchtungs-Gesellschaft. Die Oberaufsicht führt eine Direction von 5 Mitgliedern. **Technischer Dirigent:** Herr A. Kühnelt. Bei Gründung des Unternehmens im Jahre 1846 betrug das Baucapital

*) 1000 c' badisch = 953,55 c' engl.

**) 1000 c' bayer. = 878 c' engl.

132,000 Thlr. Hieran war die Stadt mit 20,000 Thlr. beteiligt, und wird, wenn die Actionäre, welche mit 70,000 Thlr. beteiligt waren, für ihre Actien befriedigt sind, alleinige Eigenthümerin der gegenwärtigen zwei Anstalten. Dieser Zeitpunkt ist bei geregelter Fortschritt der Entwicklung in längstens 12 Jahren zu gewärtigen. Gaspreise sind gegenwärtig folgende: Für die ersten 100,000 c' 2 Thlr. pro 1000 c', von 100,001 bis 500,000 c' 1 Thlr. 25 Sgr. und für das was hierüber geht 1 Thlr. 20 Sgr. pro 1000 c'. Die Stadt empfing eine Rückvergütung von 5000 Thlr. Betrieb mit westphälischen Steinkohlen. Jahresproduktion 74 Mill. c'. 600 Strassenflammen mit je durchschnittlich 1656 Brennstunden per Jahr und 11,600 c' Gasconsum, etwa 17,000 Privatflammen mit einem Durchschnittsconsum von 3100 c' per Flamme und Jahr. Maximalproduktion in 24 Stunden 414,000 c', Minimalproduktion 68,000 c'. Die ältere Gasanstalt hat eine Produktionsfähigkeit von 550,000 c' und an Apparaten 112 Retorten in 7 Oefen à 7 Retorten, 10 à 6 und 1 à 3 Ret., Röhrencondensator, Beale'schen Exhaustor, 2 Wascher à 7' im Quadrat, 4 Reiniger 14' $\times$ 7'. (Zur Reserve noch 2 Scrubber, 1 Beal'scher Exhaustor, 4 Reiniger 9' $\times$ 4'.) 3 Gasbehälter von zusammen 210,000 c' Inhalt. Die Gasuhr ist gemeinschaftlich. Die neuere Anstalt hat eine Produktionsfähigkeit von 200,000 c' und an Apparaten 56 Retorten in 8 Oefen à 7 Ret., Röhrencondensator, Beale'schen Exhaustor, 2 Wascher à 4 $\square$ ', 4 Reiniger 8' $\times$ 4', Gasuhr, Nachreiniger, Selbstregulator, Regulirungsventil, 2 Gasbehälter von zusammen 170,000 c' Inhalt, 121,000' Röhrenleitung für beide Anstalten gemeinschaftlich, 1690 Gasuhren von Moran, Piepersberg, Spielhagen, Schäffer & Walker und Pintsch. Die von beiden Anstalten abgehenden Hauptröhren sind 1 Rohr von 16", 1 von 10" und 1 von 12". Zur Reinigung wird Laming'sche Masse verwendet und nach Dr. Deicke's Verfahren regenerirt. Nebenprodukte werden verwerthet. Anlagecapital über 450,000 Thlr.

Bartenstein (Preussen). 4500 Einwohner. Die Gasbeleuchtung wird durch Hrn. Ph. O. Oechelhaeuser aus Berlin eingeführt werden.

Basel (Schweiz). Die von Herrn G. Dollfus von Mülhausen erbaute Anstalt war ursprünglich auf Holzgas eingerichtet und im Birsigthale angelegt. Schon im Jahre 1857 zeigte sich jedoch die Anlage als zu klein für die Ansprüche der Stadt, und ausserdem wurden Klagen laut, dass die Abflüsse der Anstalt den Birsig verun-

reinigen und das Bodenwasser inficiren. Im Jahre 1860 ging man daran, die ganze Anstalt vor das St. Johanthor zu verlegen, resp. dort neu aufzubauen, und von Holz- auf Steinkohlengas überzugehen. Die Anstalt wurde so eingerichtet, dass sie für einen Consum bis zu 20 Mill. c' Gas an Privaten und für 600 Strassenflammen mit einer durchschnittlichen Brennzeit von 2200 Stunden pro Flamme und Jahr genügt. Der Anschlag für den Bau betrug Frcs. 353,000.**) Mit Herrn Dollfus wurde am 1. Februar 1860 der bereits bestehende Pachtvertrag auf 8 Jahre erneuert. Nach diesem Vertrag ist die Leuchtkraft für $4\frac{1}{2}$ c' engl. Gasconsum pro Stunde 16 Wachskerzen-Helle, 5 auf 1 Pfund, mit $14''$ Flammenhöhe. Gaspreis für Privaten höchstens Frc. 11. 50 pro 1000 c' und bei einem Gesamtconsum der Privaten von 14 Mill. c' Frc. 11 pro 1000 c'; für Strassenflammen mit 1600 Brennstunden und $4\frac{1}{2}$ c' Consum pro Stunde Frc. 58 jährlich. Die Pacht beträgt im Minimum jährlich Frc. 23,500 und für je 100,000 c' Gasabsatz an die Privaten über 4 Mill. c' weiter Frc. 200. Als Caution sind vom Pächter Frc. 20,000 bei der Stadtgemeinde hinterlegt. Im Jahre 1859 consumirten 581 Abonnenten mit 6785 Flammen zusammen $13\frac{1}{2}$ Mill. c' Gas. Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden.

Bautzen (Sachsen). Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden. Die Statistik von 1862 enthält folgende Angaben: 10,825 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadtgemeinde Bautzen. Der betreffende Beschluss der Behörde datirt vom 15. März 1858. Eröffnet wurde die Anstalt am 12. Dec. 1858. Anlagecapital Ende 1860 Thlr. 65,102. 23. 2. Strassenflammen 213 mit je 939 Brennstunden und 6 c' sächs.**) Consum pro Stunde. Dafür wird vergütet pro Brennstunde $3\frac{1}{2}$ Pf. oder pro 1000 c' engl. 2 Thlr. 2 Sgr. 8 Pf. An Privatconsumenten sind 175 vorhanden, mit 1400 Flammen; diese zahlen pro 1000 c' sächs. 3 Thlr. bis zu 20,000 c' Consum pro Jahr, für je pro Kalenderjahr mehr verbrauchte 20,000 c' wird eine Ermässigung von 5 Sgr. pro 1000 c' gewährt. Betrieb mit Steinkohlen des Burgker Reviers aus dem Plauen'schen Grunde; neuerdings zu drei Viertheilen Schlesische Kohle des Waldenburger Beckens. Leuchtkraft ist keine vorgeschrieben, doch wird dieselbe auf durchschnittlich 12 englische Normalspermacetikerzen Helle für 5 c' sächs. Gasconsum pro Stunde gehalten. Die Gasanstalt enthält: 19 Retorten

*) 1 Franc = 100 Centimes = 8 Silberggr. = 28 Kreuzer.

**) 1000 c' sächs. = 802 c' engl.

92' 7zöll. Röhrencondensator, einen Scrubber von 116 c' engl. Inhalt, einen Wascher mit continuirlichem Wasserzufluss von $1\frac{1}{2}$ c' pro Stunde, drei Reiniger mit 31 □' Querschnitt und 4 Horden (Laming'sche Masse, zuletzt eine Kalkschicht), einen Gasbehälter zu 13,000 c' engl. Inhalt, 37,732' engl. Röhrensystem von 7" bis $1\frac{1}{2}$ " sächs. Weite. Im Jahre 1860 betrug die Produktion 4,578,870 c' engl. (im Maximum 25,457 c', im Minimum 4274 c' in 24 Stunden).

Bayenthal bei Köln. Die Kölnische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft hat für ihre Etablissements eine Privatgasanstalt.

Bayreuth (Bayern). 14,800 Einwohner. Eigenthümerin: eine Actien-Gesellschaft, welche die Anstalt zur Zeit verpachtet hat. Dirigent: Herr J. Schmidt. Erbauer: Herr L. A. Riedinger. Eröffnet im September 1852. Laut revidirtem Vertrag von 1864 währt die Concession noch 25 Jahre. Der Stadt steht kein besonderes Recht der Uebernahme zu, es sei denn durch Uebereinkommen. Private zahlen fl. 4. 45. pro 1000 c' bayer. *) Lichtstärke bei $5\frac{1}{8}$ c' bayer. Consum pro Stunde 10 Wachskerzen, 4 auf 1 Pfd. Für jede Strassenflamme, welche pro Stunde $5\frac{1}{8}$ c' bayer. Gas verzehrt, wird $\frac{9}{10}$ kr. vergütet. 197 Strassenflammen (bei Festbeleuchtung 257) mit 1000 Brennstunden jährlich. Maximalproduktion in 24 Stunden 42,000 c'. Minimalproduktion 6000 c'. Betrieb mit Zwickauer Steinkohlen. Die Anstalt hat 23 Retorten (4 Oefen à 5, 1 à 3 Ret.) 6 zöll. Condensation, 2 Scrubber, 4 Reiniger (Laming'sche Masse und Kalk), 2 Gasbehälter mit je 10,000 c' Inhalt (ein dritter von gleichem Inhalt ist Privateigenthum eines Fabriketablissements), Röhrenleitung von 6" bis $1\frac{1}{2}$ " Weite, 300 nasse Gasuhren. Früher, als die Anstalt noch Holzgas fabrizirte, betrug das Anlagecapital 100,000 fl., für die Umwandlung auf Steinkohlengas sind noch weitere 18,000 fl. verausgabt worden.

Bendorf a. Rhein (Preussen). 2880 Einw. Eigenthümerin: die Bendorfer Gas-Actiengesellschaft. Dirigent: Herr P. Eisfelder. Erbauer: Herr C. Mayer in Cöln. Eröffnet am 11. Januar 1863. Die Concession läuft 50 Jahre; nach 50 Jahren ist eine neue Concession einzuholen, die Stadt kann dann die Anstalt zum Taxwerth ankaufen. Lichtstärke bei $5\frac{1}{2}$ c' engl. Gasverbrauch pro Stunde 14 englische Parla-mentskerzen, 5 auf 1 Pfd. Gaspreis für Private 3 Thlr. 10 Sgr. pro 1000 c'.

*) 1000 c' bayer. = 878 c' engl.

Für Strassenflammen werden 5 Pf. pro Stunde bezahlt. 30 Strassenflammen mit je 720 jährlichen Brennstunden und $5\frac{1}{2}$ c' Consum pro Stunde, etwa 500 Privatflammen. Im Jahre 1866 brauchte die Strassenbeleuchtung 168,770 c', die Privatbeleuchtung 717,490 c' Gas, die ganze Produktion war 953,920 c'. Betrieb mit westphälischen Steinkohlen (Zollverein). Die Anstalt hat 4 Stück $\simeq$ Retorten $18'' \times 12''$ (1 Ofen à 2, 2 à 1 Ret.), ausserdem eine eiserne Retorte, 69' 5 zöll. Condensationsröhren, 1 Scrubber mit Cokefüllung und continuirlichem Wasserzufluss, 2 Reiniger (Kalk), 1 Gasbehälter mit 8000 c' Inhalt (30' im Durchmesser, 10' hoch), ca. 580 Ruthen Röhrenleitung, 110 Gasmesser von Th. Spielhagen und Siry Lizars & Co.

Bensheim (Hessen). Die Bürgermeisterei von Bensheim forderte 1863 in öffentlichen Blättern Unternehmer auf, ihre Anerbietungen und Bedingungen für Errichtung eines Gaswerkes einzureichen. Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden.

Bergedorf (Hamburg). 2957 Einwohner. Die Anstalt ist 1856 von einigen Bürgern — speciell dem Senator Herrn Schlebusch, dem Zimmermeister Herrn Krützmänn, dem Lohmüller Herrn Behr, und dem Lohgerber Hr. J. J. Meyer — gegründet, von dem Direktor der Gasanstalt in Hamburg, Herrn B. W. Thurston, ausgeführt und am 1. September 1856 eröffnet worden. Dirigent: Herr O. Meyer. Concessionsdauer 30 Jahre; nachher kann die Stadt das Unternehmen gegen Auskehrung des Baucapitals ablösen. Betrieb mit engl. Kohlen. 74 Strassenflammen brennen vom September bis April an den nicht mond hellen Abenden durchschnittlich 168 Tage im Jahr und mit 4 — 5 c' Consum pro Stunde (3500 c' pro Laterne) und werden mit 18 Mrk. Cour. = 7 Thlr. 6 Sgr. bezahlt. Private zahlen 5 Mrk. 12 Sch. Cour. = 2 Thlr. 9 Sgr. pro 1000 c' hamb.*) Etwa 400 Privatflammen, die pro Jahr ca. 1 Mill. hamb. c' Gas consumiren. Die Anstalt hat 6 Retorten, Condensator, Reiniger (im Sommer Eisenoxyd, im Winter Kalk) Wascher, zwei Gasbehälter mit zusammen 7000 c' Inhalt. Nasse Gasuhren. Koke und Theer werden verkauft. Anlage-Capital 14,000 Thlr. (20 Actien zu 600 Thlr. und eine Hypothek von 2400 Thlr.).

Berlin (Preussen). 702,471 Einwohner.

Städtische Gasanstalten. Eigenthümerin: die Stadt. Verwaltungsdirector: Herr Stadtältester Bärwald, technische Direc-

*) 1000 c' hamb. = 831,15 c' engl.

tion: Herr Baumeister Kühnell, Herr Baumeister Reissner, Herr Betriebs-Inspektor Haase, Herr Ober-Inspektor Fischer. Auf Grund eines im Jahre 1826 von Seite des königlichen Polizei-Präsidiums ohne Zuziehung der städtischen Behörden mit der „Imperial-Continental-Gas-Association“ auf 21 Jahre abgeschlossenen Vertrages wurde Berlin 1826 zuerst mit 1789 Gas- und 930 Oellaternen von dieser Gesellschaft erleuchtet, die Gaslaternen brannten 1300 Stunden jährlich. Diese Brennzeit wurde später vergrössert, so dass 1846 dieselbe 2000 Stunden betrug, öffentliche Gaslaternen brannten 1846—47 1863 Stück (daneben noch 1067 Oellaternen); an Privatflammen waren in diesem Jahre 9772. Schon 1836 wurde von Seiten der städtischen Behörden der Wunsch nach einer Aenderung in dem Erlouchtungswesen erkannt, und nachdem von 1841 bis zum 14. October 1844 mit der englischen Gesellschaft vergeblich hierüber unterhandelt war, auch die Stadt durch Cabinetsordre vom 25. August 1844 ein Privilegium auf 50 Jahre vom 1. Januar 1847 an erhalten hatte, so wurde der Herr Commissionsrath Blochmann sen. in Dresden mit der Aufstellung eines Projectes für eine Gasfabrik beauftragt, und dasselbe von seinem Sohne 1845—47 ausgeführt, so dass am 1. Januar 1847 die städtischen Gasanstalten 2019 öffentliche Gaslaternen (neben 1029 Oellaternen) und 823 Privatflammen mit Gas versorgen konnten. Am 1. September 1867 brannten 245,561 Privatgasflammen durch Gasmesser, 2053 Flammen nach Tarif, also zusammen 247,614 Privatflammen ausschliesslich 3248 Flammen in dem kgl. Opernhause und Schauspielhause. Mit den genehmigten, jetzt in Aufstellung begriffenen öffentlichen Gaslaternen brennen am 1. Januar 1868 — 7634 Strassenflammen, ausserdem werden in den entlegenen Strassen 290 Laternen mit Petroleum gespeist. Für die Strassenbeleuchtung werden 1 Thlr. 10 Sgr. für 1000 c' engl. bezahlt, Private zahlen 1 Thlr. 20 Sgr. mit Bewilligung von 10% Rabatt, also 1 Thlr. 15 Sgr. pro 1000 c' engl. Die Lichtstärke ist zu 15 engl. Spermacetikerzen, welche pro Stunde bei $1\frac{3}{4}$ engl. Flammenhöhe 120 engl. Grains consumiren, für 5 c' Gasverbrauch vorgeschrieben, das Licht ist aber fast regelmässig etwas stärker. Die Lichtmessungen werden amtlich in einem Lokale in der Mitte der Stadt, von welchem die nächste Anstalt 5400 Fuss, die anderen beiden 8000 Fuss entfernt liegen, ausgeführt. Die Gasproduktion betrug im Rechnungsjahr vom 1. Juli 1866 bis ult. Juni 1867 im Ganzen 976,340,000 c' engl. Die grösste tägliche Consumtion betrug in demselben Jahr am 22. December 5,006,000 engl. c', die kleinste am 6. Juli 1,004,000 c'. Die Maximal-

produktion betrug am 21. December 4,791,000 c', die Minimalproduktion am 19. Juni 744,000 c'. Die Strassenflammen brennen im Sommer und Winter auch bei Mondschein die ganze Nacht hindurch, jährlich überhaupt 3600 Stunden, mit einem Gasconsum von $6\frac{1}{2}$ c' engl. pro Stunde und Laterne. Der Durchschnittsconsum pro Privatflamme ist im Rechnungsjahr 1866/67 zu 2983 engl. c' anzunehmen. Der Kohlenverbrauch im Jahre 1866/67 betrug $31,652\frac{7}{9}$ preuss. Last à 72 Berliner Scheffel*), darunter ca. $\frac{1}{3}$ englische von Newcastle, $\frac{1}{2}$ oberschlesische aus der Königin Luisengrube, $\frac{1}{6}$ niederschlesische aus dem Glückhilsrevier. Beim Verbräuche englischer Kohlen wurden früher zur Verstärkung der Leuchtkraft auf 15 Kerzen $5\frac{1}{2}$ bis 6 Prozent Cannelkohlen (Lesmahago) zugesetzt, jetzt Plattenkohlen von Pilsen. Die drei städtischen Gasanstalten besitzen jetzt überhaupt in 174 Oefen à 7 Stück 1218 Retorten, davon 616 Stück von 18", 602 von 20" Weite, 15" Höhe, $8\frac{1}{3}$ ' lichter Länge. Die Form ist oval. 70 Condensationscylinder à 300 □' Kühlfäche, zusammen 21,000 □' ausschliesslich der Verbindungsrohre, 16 Scrubber von 23,571 rhl.**') c' Rauminhalt, 19 doppeltwirkende Exhaustoren, stehende Cylinder, befähigt zusammen in 24 Stunden 7,887,480 c' Gas fortzuschaffen. 36 Reiniger von 5676 □' Flächenraum mit 22,704 □' Hordenfläche, 13 Nachreiniger von 1575 □' Fläche und 6300 □' Hordenfläche. Die Reinigung geschieht lediglich mit Sumpfeisen (Wiesenerz) 7 Stationsgasmesser befähigen täglich 7,920,000 c' Gas zu liefern. 16 Gasbehälter, welche zusammen 4,616,000 c' Gas fassen. 16 Ausgangsrohre nach der Stadt mit zusammen 5848 □" Querschnitt. Die Länge der Hauptröhren in den Strassen von 36" bis 2" Weite beträgt jetzt 51 preuss. Meilen, der durchschnittliche Durchmesser ist 7,5". Gasmesser, lediglich nasse, sind in Privat- und öffentlichen Gebäuden am 1. Oct. 1867 22,197 Stück vorhanden gewesen, sämmtlich aus hiesigen 13 Fabriken entnommen. 9 Dampfmaschinen und 8 Dampfkessel von zusammen ca. 105 Pferdekraften zur Betreibung der Exhaustoren, der 10 Fahrstühle zum Heben der Reinigungsmasse auf die Böden, der Ventilatoren in den Schmieden, der Kreissägen des Chamottewalzwerkes, der 6 Wasserpumpen, zweier Theerpumpen, der 6 Ammoniakwasserpumpen, der Drehbänke, Bohrmaschinen u. s. w. Theer und Coke finden reichlichen Absatz, Ammoniakwasser wird an chemische Fabriken verkauft. (Siehe Journ. f. Gasbel. Jahrgang 1864. S. 375.)

*) 1 preuss. Scheffel Kohlen = ca. 90 Pfund.

**) 1000 c' rhl. = 1091,84 c' engl.

Anstalten der englischen „Imperial-Continental-Gas-Association“. Die Fragebogen sind nicht beantwortet worden. Liefern nur Gas an Privaten und zwar zu einem um 5⁰/₀ niedrigeren Preise als die städtischen Anstalten, wozu sie vertragsmässig verpflichtet sind.

Berlin ist der Sitz der „Neuen Gasgesellschaft, Commandit-Gesellschaft, Wilh. Nolte & Co.“, welche im Jahre 1864 durch den Herrn Ph. O. Oechelhaeuser zu Berlin mit einem Grundcapital von 200,000 Thlr. gegründet wurde. Im ersten Jahre ihres Bestehens setzte die Gesellschaft ihre vier Anstalten in Altwasser, Hausdorf-Wüste-Waltersdorf, Neusalz a. d. Oder und Limbach in Betrieb, und beschloss in der ersten Generalversammlung, ihr Actiencapital auf 500,000 Thlr. zu erhöhen. Im zweiten Betriebsjahre wurden die Anstalten zu Niemburg a. d. Saale, Peitz und Schneeberg-Neustädtel in Betrieb gesetzt und standen die 7 Anstalten am Schlusse des Jahres mit 300,739 Thlr. 8 Sgr. 9 Pf. zu Buch. Im Jahre 1867 sind die Anstalten zu Marienburg, Marienwerder und Gardelegen erbaut worden, und zwar wie auch alle früheren Anstalten der Gesellschaft, von Herrn Ph. O. Oechelhaeuser, ausserdem ist die Anstalt zu Döbeln von dem Gasbeleuchtungsverein in Döbeln übernommen. Im Ganzen hat also die Gesellschaft jetzt 11 Anstalten in Betrieb. Die Geschäftsberichte finden sich im Journ. f. Gasbel. Jahrg. 1866. S. 239 und 1867 S. 268. Näheres bei den einzelnen Anstalten.

Bern (Schweiz). 30,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Gemeinde. Dirigent: Herr J. A. Rothenbach. Erbauer: Herr Ingenieur Ruh, der von Mühlhausen im Elsass, wo er die Gasfabrik gebaut hatte, berufen wurde. Eröffnet im Frühjahr 1841. Die Anstalt war bis zum 1. Januar 1861 in Händen einer Actiengesellschaft, die zuerst Steinkohlengas, dann Holzgas fabrizirte, aber keine guten Geschäfte machte. Das alte Rohrnetz war in Thonröhren gelegt, der Verlust ein enormer, namentlich in den letzten Jahren. Von der alten Fabrik blieb nur das Retortenhaus stehen, das erweitert aber nicht umgebaut wurde; Reinigerhaus, Werkstatt, Kohlenschuppen, Directorwohnung sammt Bureaus, beide Gasbehälter sind erst seit 1861 gebaut worden. Die alten Gasbehälter waren klein, die Bassins so undicht, dass fortwährend Wasser in dieselben geleitet werden musste. Ende 1860 waren nur 270 Abonnenten mit 1799 Privatflammen vorhanden, die Anstalt hat sich daher erst seit ihrem Neubau und ihrer Uebernahme durch die

Gemeinde entwickelt. Gaspreis für Private 45 Cent.*) pro Cubikmeter**), mit 3% Rabatt bei mehr als 10,000 Cubikm. und 6% bei mehr als 20,000 Cubikm. Consum jährlich. Jahresproduktion 1866: 492,015 Cubikm. hievon 24,80% auf die Strassenbeleuchtung, 66,33% auf Privatbeleuchtung. 501 Strassenflammen incl. der Flammen in den Arkaden am 1. Januar 1867, davon 176 die ganze Nacht, die übrigen bis 11 Uhr brennen. 353 Strassenflammen brennen 120 Liter***) pro Stunde, 148 Flammen in den Arkaden 100 Liter. 644 Abonnenten mit 5073 Flammen, Durchschnittsconsum 64,32 Cubikm. pro Jahr 1866. Maximalconsum in 24 Stunden 3137 Cubikm., Minimalconsum 531 Cubikm. Seit 1861 Betrieb mit Saarkohlen, in den kürzesten Tagen werden etwas Fettkohlen vergast. Die Anstalt hat 31 Retorten (4 Oefen à 6, 1 à 4, 1 à 3 Ret.), es sind jedoch noch nie mehr als 16 Retorten in Betrieb gewesen, 1 stehenden Condensator mit 4 Bodenkasten, 24 Röhren von 2 Meter Länge und 8" Weite, 2 Scrubber mit ziemlich regelmässigem Wasserzufluss, der ältere 4' im Durchmesser und 9' hoch, der neue von 2 1/2' Weite und 9' Höhe, 1 Schiele'schen Exhaustor, 4 Reiniger mit je 2 Abtheilungen und 10 Horden 7 1/2' $\times$ 7 1/2' $\times$ 3 1/2' (Laming'sche Masse u. Kalk) 2 Gasbehälter von je 1200 Cubikm. Inhalt, 75000 schweiz. Fuss†) Rohrleitung von 10" grösster Weite, 643 nasse Gasuhren grösstentheils von Brunt & Comp. in Paris, 1 alte trockene Gasuhr. Nebenprodukte werden verwerthet, Theer theilweise verbrannt. Das Anlagecapital betrug am 1. Januar 1867 Frcs. 705,515. 49 Cent., dagegen existirt ein Amortisations-Capital von Frcs. 101,112. 13 Ct.; es werden dem Amortisations-Conto jährlich 4% des ganzen Anlagecapitals gut geschrieben.

Bernau (Preussen). 6500 Einwohner. Die Herren Director W. Kornhardt in Stettin und F. A. Egels in Berlin bauen die Anstalt für eigene Rechnung. Dieselbe sollte schon 1866 ausgeführt werden, doch kam der Krieg störend dazwischen, und konnte erst am 8. November 1867 mit dem Legen der Röhren begonnen werden. Es werden 80 Strassenflammen aufgestellt und 14,500' Leitungsröhren gelegt. Die Eröffnung wird vermuthlich im April 1868 Statt finden.

*) 1 Franc = 100 Centimes = 8 Silberg. = 28 kr. südd. Währ.

**) 1 Cubikmeter = 35,32 c' engl.

***) 1000 Liter = 1 Cubikmeter.

†) 1 schweiz. Fuss = 0,3 Meter = 0,984 engl. Fuss.

Bernburg (Anhalt-Bernburg). 6500 Einwohner. Eigenthümer: Herr F. Rothe. Die technischen Arbeiten wurden durch Herrn Ingenieur H. Liebau in Magdeburg im Jahre 1863 ausgeführt. Die Anlage hatte nach Angabe des Letzteren nach Eröffnung gegen 1200 Flammen, gegenwärtig hat sie wohl über 2000 Flammen, ca. 40,000' Rohrleitung und 200 Strassenflammen.

Beuthen (Oberschlesien). 12000 Einwohner. Eigenthümer: Herr Zimmermeister E. Kramer, der mit Herrn Hüttendirector Kremski in Eintrachtshütte, und mit dem Erbauer, Herrn Director W. Kornhardt in Stettin die Anstalt gründete. Dirigent: Herr R. Lemke. Eröffnet am 20. Januar 1862 mit 113 Strassenflammen und 270 Privatflammen. Der Vertrag läuft 50 Jahre. Nach Ablauf hat die Stadt das Recht, die Anstalt für den dann durch Sachverständige festzustellenden Werth künftlich an sich zu bringen. Lichtstärke für 5 — 6 c' Gasconsum per Stunde im schottischen Brenner 16 Wachskerzen 6 à 12" Länge auf 1 Pfund, mit $1\frac{5}{8}$ " preuss. Flammenhöhe. Gaspreis verträglich für Private 3 Thlr. pro 1000 c' preuss. *), für die Stadt $2\frac{1}{2}$ Thlr. Erreichen Privatflammen die Höhe von 800, so zahlt die Stadt $2\frac{1}{3}$ Thlr. pro 1000 c'. Gegenwärtig sind die Preise auf $2\frac{1}{6}$ Thlr. für die städtische und grössere Privatbeleuchtung, auf $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ Thlr. für kleinere Privatbeleuchtung ermässigt. Jahresproduktion 1867: 5,012,000 c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 31,000 c', Minimalproduktion 7000 c'. 127 Strassenflammen mit 825,000 c' Consum in 149,285 Brennstunden, 1579 Privatflammen mit 3,691,000 c' Consum. Betrieb mit ober-schlesischer Kohle (Kleinkohle vom Bahnschacht der Königsgrube unweit Beuthen). Die Anstalt hat 13 ovale Thonretorten $14" \times 17\frac{1}{2}" \times 8\frac{5}{12}"$ (2 Oefen à 4, 1 à 3, 1 à 2 Ret.), 1 Schaufelcondensator 18" Durchmesser, 14' hoch, 1 Cokecondensator $3\frac{1}{2}'$ weit, 23' hoch, 1 Wascher $3\frac{1}{2}'$ weit, $3\frac{3}{4}'$ hoch, 3 Reiniger $5' \times 5'$ (Kalk), 1 Elster'schen Exhaustor, 1 Gasbehälter mit 16,000 c' Inhalt, 29000' Rohrleitung von 5" grösster Weite, 218 nasse Gasuhren von S. Elster. Nebenprodukte werden verkauft. Anlagecapital 45,000 Thlr.

Beyenburg bei Schwelm (Preussen). Die Patent-Eisengarn-Fabrik des Herrn M. Schreiber besitzt eine Gasanstalt zur Beleuchtung der Fabrik und der Wohnhäuser.

*) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

Biberach (Württemberg). 6400 Einwohner. (Seit 2 Jahren gehört Birkendorf auch zur Stadt, und sind die Einwohner dieser Vorstadt, die mit Gas noch nicht beleuchtet, in den obigen 6400 einbegriffen.) Eigenthümer: Herr L. A. Riedinger. Dirigent: Herr F. Steinmann. Die Anstalt wurde im Jahre 1863 von Herrn L. A. Riedinger in Augsburg erbaut, am 7. November desselben Jahres eröffnet, und zwar mit 104 Strassenflammen und 660 Privatflammen. Der Vertrag läuft 40 Jahre. Die Stadt hat das Recht, die Anstalt jederzeit gegen $\frac{1}{4}$ jährige Kündigung zu übernehmen. Lichtstärke $4\frac{1}{2}$ c' engl. für 12 Stearinkerzen, wovon 6 auf 1 Pfund gehen. Zur Controlle sind von der Stadt zwei Experten aufgestellt, die Lichtstärke und Reinheit des Gases jederzeit prüfen können. 108 Strassenflammen, für welche $1\frac{1}{6}$ kr. pro Brennstunde und Laterne vergütet wird. Private zahlen fl. 6 pro 1000 c' engl. Nach Vertrag sollte der Gaspreis, der auf 6 fl. 30 kr. bedungen war, dann um 30 kr. ermässigt werden, wenn der Privatconsum 2,000,000 c' erreicht haben würde. Der Preis wurde aber am 1. Januar 1866 freiwillig herabgesetzt, ob schon die Privaten im Jahr 1865 nur 1,429,800 c' consumirten. Im Jahre 1866 betrug die Gesamtproduktion 2,358,300 c', und zwar:

für 108 Strassenflammen	630,200 c'
„ 1428 Privatflammen (incl. Bahnhof u. Theater)	1,643,400 „
„ Selbstverbrauch	62,000 „
„ Verlust 0,9%	22,700 „
	2,358,300 c'.

Jede Laterne brannte durchschnittlich 1571 Stunden. Jede Privatflamme consumirte durchschnittlich 1150 c'. Grösster Tagesconsum 16,300 c', kleinster Tagesconsum 1600 c'. Betrieb mit Steinkohlen (Saarbrücker mit 5% böhmischen Plattenkohlen). Die Anstalt hat 5 Thonretorten 1 Ofen à 3, 1 à 2 Ret.) 1 grosse eiserne, 1 kleine eiserne Ret., liegenden Condensator, Wascher, 2 Reiniger ($7' \times 7' \times 3'$), (Reinigungsmasse früher die Laming'sche, jetzt mit Schwefeleisen gemischt,) Gasbehälter von 20,000 c' Inhalt. 5 zöll. Hauptrohr. Röhrensystem 23,000' engl. 132 nasse Gasuhren von L. A. Riedinger. Coke wird verkauft, der Theer in den Sommermonaten verheizt. Anlagecapital fl. 75,000.

Biebrich-Mosbach (Nassau). 5800 Einwohner. Eigenthümerin: die Actiengesellschaft für Gasbeleuchtung in Biebrich-Mosbach. Dirigent: Herr A. Lembach. Die Anstalt wurde vom Apotheker, Herrn

D. Schmidt aus Rüdeshelm, 1855 angelegt, in der Absicht, Holzgas als Nebenprodukt seiner schon im Betrieb befindlichen Holzessigfabrik zu gewinnen. Schon nach kurzer Zeit wurde indessen hiervon abgegangen, und wurden die vorhandenen Einrichtungen zur Steinkohlengasbereitung benützt. Diese war jedoch höchst mangelhaft, was zu mannigfachen Klagen Veranlassung gab. Im Jahre 1858 wurde die Fabrik verkauft und ging in den Besitz der gegenwärtigen anonymen Gesellschaft über, von der sie total verändert und entsprechend umgebaut wurde. Concessionsdauer bis 1909. Nach Ablauf des Contractes bleibt die Gasanstalt Eigenthum der Actionäre, die in einer Generalversammlung das Geeignete beschliessen. Als Lichtstärke ist die Helle von 7 Wachskerzen, 4 auf 1 Pfd., für $4\frac{1}{2}$ c' Gasconsum vorgeschrieben, es wird jedoch bedeutend mehr geliefert. Gaspreis 5 fl. pro 1000 c' engl. bei Privaten und 15 fl. 43 kr. pro 1300 Brennstunden bei Strassenflammen. 87 Strassenflammen mit je durchschnittlich 7678 c' Consum im Jahr und 1570 Privatflammen mit 1536 c' durchschnittlichem Jahresconsum. Jahresproduktion 3,325,000 c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 18,000 c', Minimalproduktion 3600 c'. Betrieb mit Saarbrücker (Heinitz) Kohlen. Die Anstalt hat 10 Stück $\cap$ förmige Thonretorten $18'' \times 11\frac{1}{2}'' \times 7' 9''$ (1 Ofen à 5, 1 à 3, 1 à 2 Ret.), Röhrencondensator unter Wasser, 1 Scrubber, 2 Reiniger (Kalk), Stationsgasuhr, Regulator, 2 Gasbehälter à 8000 c' Inhalt, 18,649' Rohrleitung von 4" bis 1" Weite, 173 nasse Gasuhren von Siry Lizars & Co., S. Elster und J. Tebay. Nebenprodukte werden verwerthet. Anlagecapital 55,000 fl.

Biel (Schweiz). 7000 Einwohner. Ziemlich viel Industrie, hauptsächlich Uhrmacherei. Eigenthümerin: die Gasbeleuchtungs-Gesellschaft von Biel. An der Spitze steht ein Verwaltungsrath von 5 Mitgliedern, wovon zwei aus der Mitte des Einwohnergemeinderaths gewählt sein müssen, und zwei Ersatzmännern. Dirigent der Anstalt seit ihrer Inbetriebsetzung: Herr S. Burkhalter. Erbauer der Anstalt: Herr Ingenieur H. Gruner, der für die Gesellschaft die Leitung des Baues führte. Eröffnet am 16. December 1862. Nach Verfluss von 25 Jahren steht der Gemeinde das Recht zu, die noch ausstehenden Privatactionen (vom Netto-Ertrag fliessen vorab 25% in einen Reservefond und 5% in einen Actien-Tilgungsfond) ohne Weiteres im Nominalwerthe einzulösen, wodurch das ganze Unternehmen mit Soll und Haben in ihr freies Eigenthum übergeht. Der Privatgaspreis beträgt gegenwärtig

40 Centimes per Cubikm. oder Frs. 11. 33*) pro 1000 c' engl. Die Gemeinde zahlt $4\frac{1}{2}$ Cent. pro Brennstunde bei 125 Litres**) stündlichem Consum. Vertragsmässige Lichtstärke = 8 Fünfer Stearinkerzen bei 100 Litres stündlichem Consum (Kerzenflammenhöhe 46 Mm.). Produktion im letzten Betriebsjahre — vom 30. April 1866 bis dahin 1867 — 111,850 Cubikm. (3,948,305 c' engl.), 117 Strassenflammen und 1880 Privatflammen. Consum der ersteren 125 Litres pro Brennstunde, durchschnittliche Brennstundenzahl per Laterne 1600, durchschnittliches Consum der Privatflammen 116 Cubikm. = 1624 c' engl. Maximalproduktion 721 Cubikm., Minimalproduktion 78 Cubikm. Privatconsumenten 194. Betrieb mit Steinkohlen von Saarbrücken (Heinitz) nebst ca. $1\frac{1}{2}\%$ engl. Boghead-Kohle. Die Anstalt hat 9 Thonretorten von L. Bousquet & Co. in Lyon (1 Ofen à 5, 2 à 2 Ret.), 1 aufrechtstehenden Röhrencondensator, Scrubber, 2 gusseiserne Kalkreiniger, Betriebsgasuhr, Druckregulator, 1 Gasbehälter von 800 Cubikm. Inhalt. Die Hauptleitung in die Stadt beginnt mit 7 zöll. Gussröhren. 194 nasse Gasuhren von Brunt & Co. in Paris. Reinigung mit Kalk. Der Theer wird theilweise verfeuert, theilweise verkauft.

Bielefeld (Westphalen). 18,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Technischer Dirigent: Herr F. Amelung. Erbauer: Herr Baumeister Keller. Eröffnet am 1. November 1856. Lichtstärke 12 Wachskerzen für 5 c' Gas. Gaspreis für Private 1 Thlr. 25 Sgr. pro 1000 c' preuss.***), die Eisenbahn und die Ravensberger Spinnerei zahlen nach Contract 1 Thlr. 10 Sgr. pro 1000 c'. Für die Strassenbeleuchtung werden in runder Summe 1000 Thlr. vergütet. 160 Strassenflammen mit 1,753,700 c' Consum im Jahre 1867, etwa 3000 Privatflammen. Jahresproduktion 18 Mill. c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 109,000 c', Minimalproduktion 15,000 c'. Betrieb mit westphälischen (Hannibal) Steinkohlen. Die Anstalt hat 40 Retorten (5 Oefen à 7, 1 à 5 Ret.), 2 runde Wascher von 4' Durchmesser und 4' Höhe, 1 Below'schen Exhaustor, 4 Reiniger und 1 Nachreiniger $7' \times 4' \times 4'$ (Raseneisenstein), 2 Gasbehälter mit 55,000 und 15,000 c' Inhalt, 38,000' preuss. Rohrleitung von 8" bis 2" Weite, 500 nasse Gasuhren neuerdings von J. Pintsch. Anlagecapital 120,000 Thlr.

*) 1 Franc = 100 Centimes = 8 Silbergr. = 28 kr. südd. Währ.

**) 1000 Liter = 1 Cubikmeter = 35,32 c' engl.

***) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

Bielitz-Biala (Preuss.-Schlesien und Oesterr.-Gallizien). 18,000 Einwohner. Eigenthümerin: die Bielitz-Bialaer Gasgesellschaft. Dirigent: Herr Starke. Am 2. Januar 1861 wurde von Herrn Bürgermeister Sennewaldt in Bielitz die Anregung zur Einführung der Gasbeleuchtung gegeben, und Herr C. R. Kühnell, Ingenieur und damals Direktor der Gasanstalt in Reichenberg mit der Herstellung der Vorarbeiten beauftragt. Das für die Bauausführung nöthige Capital von 84,000 fl. Oesterr. W. wurde in kürzester Zeit gezeichnet. Am 30. April wurde der Bauvertrag mit Herrn Kühnell abgeschlossen und bis zum 15. December 1861 durch denselben die Anstalt bis auf wenige Nebenarbeiten fertig hergestellt. Leuchtkraft 13 Kerzen für 5 c' Gasconsum. Gaspreis für öffentliche Beleuchtung 3 fl. Oesterr. W. pro 1000 c', für Private 4 fl. 50 kr. Oesterr. W. pro 1000 c'. 178 Strassenflammen mit 5 c' stündlichem Consum und jährlich 1000 Brennstunden pro Flamme, 3402 Privatflammen mit einem Durchschnittsconsum von ca. 1900 c' per Flamme jährlich. Jahresproduktion 7,000,000 c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 51,000 c', Minimalproduktion 3700 c'. Betrieb mit Steinkohlen aus den gräfl. von Larisch-Männich'schen Gruben bei Ober-Juchau in Mähren und aus der kgl. preuss. Königin Luisengrube bei Zabrze in Oberschlesien. Die Anstalt hat 14 Thonretorten (1 Ofen à 7, 1 à 5, 1 à 2 Ret.), 1 Exhaustor, 2 Scrubber, 6 Condensatoren von Blech, 2 grosse und 3 kleine Kalkreiniger, 1 Telescop- und 1 einfachen Gasbehälter mit zusammen 36,000 c' Inhalt, 380 nasse Gasuhren von F. Klingmüller in Prag, und von S. Elster und von L. Hanues in Berlin. Coke, Theer und Grünkalk werden verkauft. In der Abrechnung der Gesellschaft pro 30. Juni 1867 ist der Werth der Anstalt zu 126,903 fl. 45 kr. Oesterr. W. aufgeführt, das Actiencapital beträgt 120,000 fl. Oesterr. W. Näheres s. Journal f. Gasbel. 1862 S. 276, 1865 S. 331 und 1867 S. 533.

Bietigheim (Württemberg). Die Kammgarnspinnerei zu Bietigheim hat ihre eigene Privatgasanstalt.

Bingen (Rheinessen). 5900 Einwohner. Eigenthümer: Herr H. A. Klein in Bingen. Erbauer: Herr M. Aleiter in Mainz. Das Privilegium läuft vom 9. Mai 1856 an auf 30 Jahre. Nach Ablauf dieser Zeit kann die Stadt ablösen gegen eine Entschädigung, die sich ergibt, wenn man den Netto-Ertrag der letzten 10 Jahre, im Durchschnitt mit 15 multiplicirt. Eröffnet am 20. December 1856. Leucht-

kraft 9 Wachskerzen-Helle, 6 auf 1 Pfd. für $4\frac{1}{2}$ c' Gasconsum pro Stunde. 116 Strassenflammen mit je 1200 Brennstunden jährlich und $4\frac{1}{2}$ c' Consum pro Stunde, 2100 Privatflammen. Strassenflammen werden mit 19 fl. pro 1200 Brennstunden bezahlt, Private zahlen 6 fl. pro 1000 c' engl. Betrieb mit Saarbrücker Kohlen (Heinitz und Dechen). Production im letzten Jahre 3,229,500 c'. Kohlentverbrauch in demselben Jahre 8500 Ctr. Die Anstalt hat 11 Thonretorten von Sugg & Co. in Gent (1 Ofen à 5, 2 à 3 Ret.), Condensator 26' 5" lang und 11" breit, 1 Scrubber von 29" Durchmesser und 36 c' Inhalt, 2 Wascher, keinen Exhaustor, 2 Kalkreiniger von je 61 c' Inhalt, 1 Gasbehälter von 14,000 c' Inhalt (ein zweiter von 10,000 c' Inhalt wird 1868 angelegt), 25,000' Rohrleitung von $5\frac{1}{2}$ " bis 1" Weite, 300 nasse Gasmesser von W. H. Moran in Cöln. Coke und Theer werden verwerthet. Anlagecapital 40,000 fl. (Die früher zu einer Dampfмühle eingerichteten Gebäulichkeiten konnten zur Gasanstalt verwendet werden.)

Bitterfeld (Preussisch-Sachsen). 5000 Einwohner. Eigenthümerin: die Thüringer Gas-Gesellschaft in Gotha. Dirigent: Herr R. Voley. Die Anstalt wurde im Sommer 1867 auf Grund eines mit der Stadt geschlossenen Vertrages von Herrn Th. Weigel in Arnstadt für eigene Rechnung erbaut und am 4. October eröffnet. Mit dem Tage der Eröffnung ging dieselbe in den Besitz der Gesellschaft über. Nach 30 Jahren hat die Stadt das Recht, die Anstalt zu kaufen. Geschieht das nicht, so wird der Contract auf 15 Jahre prolongirt, und tritt sodann freie Concurrenz ein. Gaspreis für Strassenflammen 3 und $2\frac{1}{2}$ Pf. pro Brennstunde à 5 c', für Private $2\frac{1}{2}$ Thlr. pro 1000 c' preuss. *) Die Eisenbahn zahlt $1\frac{2}{3}$ Thlr. Lichtstärke für 5 c' Consum 12 Kerzen, 10" lang, 6 auf 1 Pfd. 61 Strassenflammen, die jährlich wenigstens 700 Stunden brennen müssen, 600 Privatflammen, die sich nach Zutritt der Eisenbahn auf 800 Flammen erhöhen werden. Betrieb mit westphälischen (Harpener) Kohlen. Die Anstalt hat 3 Retorten $20'' \times 14'' \times 7\frac{3}{4}''$ (1 Gewölbe für 3 Ret. in Reserve), 1 Scrubber $3' \times 10'$, 1 Wascher, 2 Reiniger (Laming'sche Masse), 1 Stationsgasuhr zu 24,000 c' pro 24 Stunden, 1 Druckregulator, 1 Gasbehälter von 8000 c' Inhalt, 15,000' Rohrleitung von 5" bis $1\frac{1}{2}''$ Weite, 90 nasse Gasuhren von J. Pintsch. Anlagecapital ca. 23,000 Thlr.

Bleichach (Bayern). Die Baumwollspinnerei und Weberei Bleichach hat eine eigene Privatgasanstalt.

*) 1000 c' preuss. = 1091,84 c' engl.

Bochum (Westfalen). 14,900 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt Bochum. Den stillen Gesellschaftern, welche die Stadt früher hatte, und mit denen ein Vertrag vom 13. April 1855 bestand, hat die Stadt ihre Actien abgekauft. Dirigent: Herr A. Hegener. Erbauer: Herr Pepys in Cöln und Herr O. Kellner in Deutz. Eröffnet den 28. Januar 1856. Der normale Gaspreis ist 2 Thlr. pro 1000 c', doch werden bei 500,000 c' Jahresconsum 25% Rabatt gewährt. Jahresproduktion 15 Mill. c'. Maximalproduktion in 24 Stunden 87,000 c', Minimalproduktion 12,000 c'. 130 Strassenflammen mit einem Consum von 6 c' pro Stunde und Flamme, 4000 Privatflammen. Betrieb mit westphälischen Steinkohlen (Holland und Hannibal). Die Anstalt hat 24 Chamotteretorten (4 Oefen à 6 Ret.), 1 Condensator, 2 combinirte Wascher und Scrubber, 1 Exhaustor nach Beale mit Bypass, 4 Reiniger (Kalk), 1 Stationsgasuhr, 2 Gasbehälter mit 55,000 c' Inhalt, 1 Druckregulator, 15,000' Leitungsröhren von 9" bis 3" Weite, 370 Gasuhren von Elster, Moran und Stoll. Coke und Theer werden verkauft. Anlagecapital 100,000 Thlr. Vergl. Journ. f. Gasbel. 1859 S. 379, 1862 S. 216 und 1865 S. 37.

Bockwa bei Zwickau (Sachsen). Das Eisenhüttenwerk der Königin Marienhütte in Cainsdorf bei Zwickau hat eine eigene Privatgasanstalt, durch welche auch das Dorf Bockwa mitbeleuchtet wird.

Bonn (Rheinpreussen). Die Anstalt gehörte früher Herrn Alex. Oster, ist jedoch seit ein paar Jahren an die belgische Gesellschaft „Compagnie générale pour l'éclairage et de chauffage par le gaz“ in Brüssel verkauft. Der Fragebogen ist nicht beantwortet worden.

Boppard (Preussen). 4500 Einwohner. Eigenthümerin: die Stadt. Dirigent: Herr F. Nachtsheim. Die Anstalt wurde 1862 für Rechnung der Stadt von Herrn O. Kellner in Deutz unter Leitung des jetzigen Dirigenten erbaut, und am 30. October 1862 mit 50 Strassenflammen und 129 Privatconsumenten mit 611 Flammen eröffnet. Gegenwärtig sind 70 öffentliche und 1158 Privatflammen vorhanden, erstere consumiren 912,440 c', letztere 1,424,500 c'. Jahresproduktion 2,541,940 c'. Betrieb mit Saarbrücker und westphälischen Steinkohlen (Heinitz, Zollverein und Holland). Die Anstalt hat 4 Retorten (1 Ofen mit 1 Ret. $8' \times 13\frac{1}{2}'' \times 27\frac{1}{2}''$ und 1 Ofen mit 3 Ret. $13'' \times 20'' \times 7'$), Wascher, 4 Kalkreiniger, an Röhrenleitung 130 Ruthen*) 4 zöll., 360 Ruth. 3 zöll.,

*) 1 Ruthe = 12 Fuss.

864 Ruth. 2zöll., 50 Ruth. 1 $\frac{1}{2}$ zöll., nasse Gasuhren von S. Elster in Berlin. Anlagecapital 28,568 Thlr.

Borgholzhausen (Westphalen). 1800 Einwohner. Eigenthümer: der Fabrikbesitzer Herr F. Helling. Erbauer: Herr O. Wagner. Die Anstalt ist für die bedeutende Segeltuchweberei und die Stadt erbaut, und eröffnet am 1. September 1864 mit 169 Flammen des Fabriktablissements. Betrieb mit westphälischen Steinkohlen. Die Anstalt hat 3 Retorten von Vygen & Comp. (1 Ofen à 2, 1 à 1 Ret.) 3zöll. Röhrencondensation von 90' Länge, 2 Reiniger 5 $\frac{3}{4}$ ' $\times$ 2 $\frac{1}{4}$ ' $\times$ 4'. (Laming'sche Masse), 1 Wascher 2 $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser, 2' hoch mit Stipp-röhren-Einrichtung, 1 Gasbehälter 24' Durchmesser 12' hoch, 5000 lfd. Fuss Röhrenleitung. Anlagekosten 5830 Thlr.

Borken bei Wesel soll Gasbeleuchtung haben.

Borna (Sachsen). 5555 Einwohner incl. Militär. Gründerin und Eigenthümerin: eine Actiengesellschaft, welche von den Herren Heinrich, Hoffmann und Rose in's Leben gerufen wurde, und sich am 1. Mai 1865 mit einem Capital von 27,000 Thlr. in 540 Stück Actien constituirte. Erbauer: Herr Ingenieur A. Gruner in Lindenau. Eröffnet Mitte November 1865. Die Concession hat keine zeitliche Beschränkung, enthält aber auch keinen Schutz gegen Gründung eines andern gleichen Unternehmens. Gaspreis 2 Thlr. 5 Sgr. pro 1000 c' sächs.*); für die Strassenbeleuchtung werden 20% Rabatt gewährt. Lichtstärke 12 Stearinkerzen-Helle, 6 auf 1 Pfd., mit 1 $\frac{1}{2}$ " Flammenhöhe für 5 $\frac{3}{4}$ c' sächs. Gasconsum per Stunde. Jahresproduktion 1866/67; 2,642,050 c' sächs. Hievon verbrauchten 123 Strassenflammen 710,518 c' und 866 Privatflammen nebst 40 Kochapparaten 1,455,000 c'. Betrieb mit Zwickauer Steinkohlen. Die Anstalt hat 6 Retorten (1 Ofen à 3. 1 à 2 Chamotteretorten, 1 à 1 Eisenretorte), Reinigung mit Laming'scher Masse, 1 Gasbehälter mit 15,000 c' Inhalt, 23,500' Röhrenleitung von 6" bis 1 $\frac{1}{2}$ " Weite, Gasuhren von Siry Lyzars und Comp. Theer wird meistens verbrannt, Coke verkauft.

Borsigwerk bei Biskobitz (Oberschlesien). Die industriellen Etablissements der A. Borsig'schen Berg- und Hüttenwerke haben eine eigene Gasanstalt.

*), 1000 c' sächs. = 802 c' engl.