

Chemisches Gewerbe und chemische Industrie Mecklenburgs im Ausstellungswesen der 2. Hälfte des 19. und zu Beginn des 20. Jhdts

Marianne Teller, Fachbereich Chemie, Universität Rostock,
Buchbinderstr. 9, 18051 Rostock

Messen und Ausstellungen haben schon immer neben ihrer Funktion zur Ausbildung von Handelsbeziehungen ein realistisches Bild vom Entwicklungsstand der Gewerbe- und Industriezweige wiedergegeben. Insbesondere das Ausstellungswesen des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts kann man im nationalen und internationalen Bereich als Gradmesser der Durchsetzung einer industriellen Produktionsweise ansehen.

Wenn man die Entwicklung von chemischen Gewerbe und chemischer Industrie in Mecklenburg im Spiegel des Ausstellungswesens betrachten will, muß auch der Tatsache Rechnung getragen werden, daß das Ausstellungswesen in Mecklenburg im 19. Jahrhundert sich selbst in einem Entwicklungsprozeß befand. Deshalb soll zunächst auf den landesspezifischen Werdegang des Ausstellungswesens eingegangen werden. Voraussetzungen und Umfeld für die Entwicklung von Ausstellungen sind in Mecklenburg natürlicherweise durch die Landwirtschaft geprägt, und so gehen dann wichtige Impulse zur Belebung der Ausstellungsszene auch von entsprechenden Landesvereinen aus.

Eine zentrale Bedeutung für die Entwicklung der Gewerbeausstellungen in Mecklenburg hatte der Patriotische Verein Mecklenburgs inne, der aus der 1798 gegründeten Stiftung der "Mecklenburgischen Landwirtschaftsgesellschaft" hervorging¹ und mit zu den ältesten Gewerbevereinen Deutschlands zählte. Als Aufgaben des Patriotischen Vereins nannte der Geh. Hofrat Prof. Dr. Karsten, 1. Hauptsekretär der Gesellschaft, anläßlich des 25jährigen Bestehens des Vereins neben der Verbesserung der mecklenburgischen Landwirtschaft und der "Erweiterung der inneren Industrie, des Gewerbes und des Kunstfließes"² auch "die Gründung eines jährlichen Marktes für bloß inländische Fabrikate"³.

Die Gewerbeausstellungen in Mecklenburg finden ihren Anstoß auf der 1827 durchgeführten Hauptversammlung des Patriotischen Vereins. Hier wurde der Antrag unterbreitet, "die Veranstaltung von Gewerbeausstellungen in's Auge zu fassen"⁴. Dazu wurde eine Kommission gewählt, die diese "Angelegenheit" vorbereiten sollte. 1830 endlich beschloß man, zur Zeit der Haupttierschauen bis zur Beendigung des Wollmarktes "öffentliche Ausstellungen vaterländischer Kunstwerke, Fabrikate und Produkte" zu veranstalten⁵. Daraufhin fanden 1834 in Güstrow und Teterow die ersten lokalen Gewerbeausstellungen in Verbindung mit Tierschauen statt. 1835 wurde im

Fürstensaal des Rostocker Rathauses die erste lokale Gewerbeausstellung durchgeführt, die aber nicht durch den Patriotischen Verein initiiert wurde, sondern ganz allein dem Drang des Rostocker Bürgertums nach unabhängiger Repräsentanz entsprang.

Erst von der 1839 in Güstrow abgehaltenen Landesgewerbeausstellung heißt es im Bericht des Patriotischen Vereins: "Diese Ausstellung gilt als erster Versuch einer allgemeinen Ausstellung". Aus dem Bericht geht hervor, daß die Präsentation mecklenburgischer Industrieerzeugnisse bei den Gewerbetreibenden nicht den gewünschten Anklang fand. Als Grund wurde die mangelnde Einsicht über den Einfluß solcher Ausstellungen auf die inländische Industrie angesehen⁶. Von Nachteil war aber wohl auch die gleichzeitig stattfindende lokale Veranstaltung des Rostocker Gewerbevereins.

Es folgten 1843 und 1852 weitere Landesgewerbeausstellungen in Güstrow, wobei die 1843 durchgeführte Ausstellung als "recht bedeutend" eingestuft wurde. Konnten 1839 im Güstrower Ausstellungskatalog 243 Gegenstände aufgeführt werden⁶, so waren es 1852 bereits 1650 Ausstellungsstücke⁷. Ab 1864 wurden in verschiedenen Orten des Landes die Haupttierschauen mit Gewerbeausstellungen verbunden¹:

- 1865 Wismar
- 1866 Schwerin
- 1867 Malchin
- 1869 Waren
- 1877 Grevesmühlen
- 1878 Güstrow
- 1879 Wismar
- 1880 Teterow

1872 war Rostock Ausrichter einer Landesgewerbeausstellung ohne die sonst zugehörige Tierschau.

Mit dem Beitritt Mecklenburgs zum Norddeutschen Bund 1866, dem Anschluß an den Deutschen Zollverein 1867 und der Zugehörigkeit zum Deutschen Reich seit 1871 war auch ein Aufschwung in der industriellen Entwicklung des Landes zu beobachten. Damit verbunden hatte sich auch die wirtschaftsfördernde Aufgabe des Patriotischen Vereins verändert. Wurden zuerst nur Ergebnisse des Ackerbaus und der Viehzucht begutachtet, rückten immer mehr handwerkliche Produkte in den Vordergrund. Zur Loslösung gewerblicher von den landwirtschaftlichen Ausstellungen trug endgültig die Gründung des "Verbandes Mecklenburgischer Gewerbevereine" 1878 bei. Dieser enthielt in seinem Programm in erster Linie die Förderung des gewerblichen Ausstellungswesens⁸. So fand dann 5 Jahre nach der Vereinsgründung die erste große "Landes- Gewerbe- und Industrie-Ausstellung" in Schwerin, die zweite 1892 in Rostock und schließlich die dritte Ausstellung 1911 wiederum in Schwerin statt.

Wie sah es nun mit den Produkten des chemischen Gewerbes und der chemischen Industrie auf diesen Ausstellungen aus und welches chemische Gewerbe hatte sich überhaupt in Mecklenburg bis zum 19. Jahrhundert entwickelt bzw. angesiedelt? Obwohl Mecklenburg ein vorwiegend landwirtschaftlich orientiertes Land darstellte, hatte sich auch hier auf der Basis natürlicher Rohstoffe das chemische Gewerbe entwickelt. Das waren z.B. Gerberei und Färberei. Aber auch auf der Grundlage mineralischer Bodenschätze entstanden ab dem 16. Jahrhundert in Mecklenburg solche typischen Gewerbebranchen wie z.B. die Salzsieder^{9,10}, Alaunsieder¹¹, Salpetersieder¹² sowie die Gewinnung von Waidasche und Pottasche¹³. Diese wurden aber im 19. Jahrhundert bedeutungslos, da die Rohstoffquellen weitgehend erschöpft waren oder die Betreibung, wie im letzten Fall, verboten wurde.

So verwundert es nicht, daß in den Verzeichnissen der Landesgewerbeausstellungen von 1839⁶ und 1843¹⁴ keinerlei Produkte des chemischen Gewerbes aufgeführt waren. Anders sah es auf der 3. Allgemeinen Gewerbeausstellung 1852 in Güstrow aus. Unter den 7 aufgeführten Abteilungen werden zum ersten Mal in der Abteilung VI. Produkte des chemischen Gewerbes gezeigt. Außerdem waren unter der Rubrik Lederarbeiten Produkte der Loh- und Weißgerber aufgeführt. In der Abteilung VI. wurden "Chemikalien, Consumtibilien, Brennstoffe, Farben, Seife, Lichter, Schmiere, Wichse, Taback" zusammengefaßt.

Als Chemikalien standen die Erzeugnisse des Großherzoglichen Salinenamtes zu Sülze im Vordergrund. Ferner findet man in dieser Abteilung zehn Vertreter des Brauereigewerbes, wobei aber die bekannten Brauereien, wie die 1770 gegründete Grabower bzw. die Güstrower Brauerei mit ihrem Kniesenacker Fürstenbier¹⁵ fehlten. Auch das Brennereigewerbe war mit 5 Ausstellern vertreten. Schließlich wurden auch Essigproben von 8 Ausstellern gezeigt, von denen fünf allein aus Rostock stammten. Relativ umfangreich fiel dann die Präsentation von Ölen, Seifen, Lichtern und Lacken aus. So war z.B. die Firma Brockelmann aus Rostock mit 35 entsprechenden Artikeln beteiligt.

Ähnlich sah es auf den nachfolgenden Landesgewerbeausstellungen in Bezug auf Art und Umfang der ausgestellten Objekte aus. Einen repräsentativen Überblick über den Stand des chemischen Gewerbes und der chemischen Industrie beider Großherzogtümer gibt die Erste Mecklenburgische Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Schwerin 1883^{16,17}. Die Ausstellung bestand aus 16 Abteilungen, wobei die Abteilung VI. bereits unter der Bezeichnung "Chemische Industrie" geführt wurde und sich damit deutlich von anderen chemierelevanten Industrie- bzw. Gewerbebranchen (Papier- und Lederwarenfabrikation, Nahrungs- und Genußmittelproduktion) abgrenzte. In der Abteilung "Chemische Industrie" waren 22 Vertreter zugegen. Neben den schon traditionellen Exponaten konnten auch eine Reihe von pharmazeutischen Präparaten in Augenschein genommen werden. Die diesbezüglich führende Firma, die Chemische Fabrik Witte aus Rostock, wurde sogar mit einem Staatspreis der Ausstellung bedacht. Die Chemische Fabrik Witte war 1856 als Drogengeschäft nebst chemischen Fabriken durch Dr. Friedrich Witte gegründet worden und stellte das erste Unternehmen dieser Art in Mecklenburg dar.

Nachdem zuerst Präparate wie Koffein im Vordergrund der Produktion standen, gewann nachfolgend auch die Herstellung von Fermenten, wie z.B. das "Witte-Pepton", an Raum. Seit 1888 verfügte die Firma bereits über umfangreiche Auslandsbeziehungen¹⁸ und ab 1888 mußte eine zweite Fabrik in Bramow gebaut werden, um den steigenden in- und ausländischen Bedarf zu decken¹⁹.

Ein anderer Schwerpunkt der Landesausstellung 1883 zeichnete sich bei Produkten der Düngemittelindustrie ab. Gerade für diesen Industriezweig war in einem Agrarland wie Mecklenburg eine rasch wachsende Bedeutung vorauszusehen. Stand anfangs der "conservative Sinn unserer Landsleute"²⁰ einer breiten Anwendung von Produkten der Düngemittelindustrie entgegen, konstatierte jedoch bereits 1862 der Inspektor H. Büsch zu Klein Trebbow:

"Unleugbar hat die Landwirthschaft durch Hilfe der Chemie in den letzten Decennien riesige Fortschritte gemacht, unverkennbar sind die Vortheile, die uns durch sie geworden...". Weiter schreibt er euphorisch: "...und da ist es die Chemie allein, die den festen Grund dazu gelegt hat. Ihr allein haben wir alles zu verdanken, durch sie ist es uns klar geworden, welche Ansprüche wir an unseren Grund und Boden machen können, welche Bedingungen wir zu erfüllen haben, um uns nicht in unseren Erwartungen zu täuschen; vor allem lehrt sie uns einen guten und kräftigen Dünger zu erzeugen, um darin unserem Acker das wiederzugeben, was wir ihm nahmen"²¹.

Unverkennbar kommt hier der Einfluß von J. v. Liebig, dem Begründer der Agrikulturchemie^{22,23} zum Ausdruck, obwohl er zunächst wenig Beachtung in Mecklenburg fand²⁴.

Zu den traditionellen Exponaten der lokalen Gewerbeausstellungen gehörten Produkte des Seifensiedereigewerbes sowie des Salinengewerbes, die auch auf dieser Ausstellung repräsentativ vertreten waren.

Ganz ähnlich sah es 1892 bei der 2. Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Rostock aus. Während die Schweriner Ausstellung noch mit einer Fläche von 14000 m² auskam, betrug sie in Rostock bereits 36180 m². Die Rostocker Ausstellung bestand aus 14 Abteilungen, wobei wiederum die Abteilung VI. der chemischen Industrie vorbehalten war. Obwohl es im Vorspann des Ausstellungskataloges heißt:

"In der Natur der Verhältnisse liegt es, wenn die chemische Industrie eine leitende Rolle zu spielen nicht in der Lage ist. Die Vorbedingung hierzu, geeignetes Rohmaterial, ist nur in einzelnen Fällen vorhanden..."²⁵,

findet man im Ausstellungskatalog eine ganze Reihe von Firmen des chemischen Gewerbes und der chemischen Industrie:

Pharmazeutische Produkte

- Chemische Fabriken Dr. Witte (Rostock und Bramow)
- Firma Dr. Chr. Brunnengräber (Rostock)

Knochenmehl und Superphosphate

- Carlshöfer Dampf-Knochenmehl- und Superphosphatfabrik A.C.Clement (Rostock)
- Landwirtschaftlich-chemische Fabrik Knorre & Sierich (Schwerin)

Ölprodukte

- Waagenfett-, Maschinenöl- und Anstrichfarbenfabrik W. Scheel (Rostock)
- Firma G. Stahl (Rövershagen)
- Firma Polentz & Co. (Grabow)
- Lederfettfabrik Hirsch & Richter (Boizenburg)
- Firma Wilh. Josephi jun. (Rostock)

Steinkohlenteerdestillationsprodukte

- Chemische Fabrik A.-G. Hamburg (Grabow)

Holzdestillationsprodukte

- Fabriken der Mecklenburger Holzdestillation Inh. C. Lempfuhl (Goldenbaumer Mühle bei Carpin in Mecklenburg-Strelitz)

Seifenproduktion

- Firma H. Brunnengräber (Schwerin)
- Firma H. Dühning (Waren)
- Firma J. C. Lange Erben (Rostock)
- Drogenhandlung, Parfümerie- und Lichterfabrik F. A. Popp (Rostock)

Kalisalze

- Großherzogliche Gipswerke (Lübtheen)

Die Bewertung der Artikel in den verschiedenen Abteilungen der Ausstellung erfolgte durch kompetente Vertreter des jeweiligen Gebietes. So bestand die Preisrichtergruppe für die chemischen Erzeugnisse aus Prof. Dr. A. Michaelis (Rostock), Dr. H. Meyer (Rostock), Dr. C. Grosschopff (Rostock) und Dr. Bässmann (Schwerin). Den Vorsitz der Gruppe hatte Prof. A. Michaelis von der Rostocker Landesuniversität, einer der 50 "Großen" der Klassischen Chemie²⁶, inne.

Auch 1892 wurden die chemischen Fabriken von Dr. Witte mit dem Mecklenburgisch-Schwerinschen Staatspreis geehrt. Vor allem die Lamellen- und Schuppenpepsine dieser Firma mit ihrem guten Absatzgebiet in England und Nordamerika fanden lobende Erwähnung. Auf ähnlichem Gebiet arbeitete die Firma Dr. Chr. Brunnengräber in Rostock. Hier war es durch Sublimation aus Benzoeharz gewonnene Benzoesäure, die wegen ihrer "prächtigen" Kristallisation Anerkennung fand.

Schließlich wurde auch das Gedankengut des Inspektors Büsch zur Bedeutung der Chemie für die Landwirtschaft weitergeführt, indem im Ausstellungskatalog das Düngen als eine der "Cardinalfragen" in der Landwirtschaft bezeichnet wurde. In erster Linie wurde die 1857 in Rostock gegründete Dampf-Knochenmehl- und Superphosphatfabrik von A. C. Clement genannt, die "anschaulicherweise" die einzelnen Stadien der Knochenverarbeitung darstellte. Die landwirtschaftlich-chemische Fabrik von Knorre & Sierich stellte verschiedene Superphosphate aus. Wie auch auf den kleineren Gewerbeausstellungen waren auf der 2. Landesausstellung mehrere Firmen mit Ölprodukten vertreten.

Einen großen Umfang in der Abteilung "Chemische Industrie" nahmen Exponate der Chemischen Fabrik A.-G. Hamburg mit Sitz in Grabow ein. Die durch den Kaufmann J. H. Vale 1872 gegründete Fabrik zur Destillation von Steinkohlenteer war bereits 1881 mit der Teerproduktenfabrik in Dasing bei München, einer weiteren in Erkner bei Berlin und der Fabrik in Niederau bei Dresden zur Chemischen Fabrik-Aktiengesellschaft in Hamburg zusammengeschlossen und 1898 in die Aktiengesellschaft für Teer- und Erdölindustrie umgewandelt worden²⁷. Die jährliche Verarbeitung von Steinkohlenteer betrug 5,5 bis 6 Mill. kg. Dazu kamen noch 1 Mill. kg Erdöl²⁰. Die chemische Fabrik Grabow zeigte auf der Ausstellung u.a. "wasserhelle Benzole", die in der Anilinfabrikation Verwendung fanden.

Von den nationalen Ausstellungen soll abschließend die 3. Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, die 1911 in Schwerin stattfand²⁸, betrachtet werden. In der Abteilung "Chemische Industrie" findet man die bekannten Seifensiedereien des Landes Mecklenburg, z.B. die Firmen Berwald und Brunnengräber. Aber auch die Mineralölraffinerie aus Grabow stellte wiederum aus. Ebenfalls vertreten war die Firma Scheel aus Rostock, die aus in Amerika gewonnenem Harz Harzöle produzierte, die in die Herstellung von Waagenfetten und Farben Eingang fanden²⁰. Relativ umfangreich war die Ausstellungspalette des Sprengstoffwerkes in Dömitz, das Sprengstoffe, Zündeinrichtungen sowie die verwendeten Ausgangsstoffe, u.a. chemisch reines Glycerin, Salpetersäure, Schwefelsäure, zeigte. Das als Kommanditgesellschaft gegründete Dömitzer Unternehmen war 1892 durch R. Nahnsen mit einem Anfangskapital von 1,6 Mill. Mark ins Leben gerufen worden. 1905 wurde die Kommanditgesellschaft in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Das Aktienkapital betrug 1916 3,5 Mill. Mark^{29,30}.

Die Kalisalzindustrie hatte auf der 3. Landesausstellung einen eigenen Ausstellungspavillon und wurde aus diesem Grunde nicht unter der chemischen Abteilung aufgeführt. Ausgangspunkt für eine mecklenburgische Kalisalzindustrie waren Kalisalzlager mit abbauwürdigem Carnallit, die im Zeitraum von 1874 - 1880 durch Tiefbohrungen bei Lübbeen und Jessenitz nachgewiesen wurden. 1905 nahm man in Jessenitz den Förderbetrieb auf, aber bereits 1912 mußte die Anlage wieder geschlossen werden und so auch 1916 der Lübbeener Schacht^{31,32,33}. Beiden Kalisalzbergwerken war damit in Folge mangelnder Rentabilität keine lange Produktionsdauer beschieden.

Inwieweit die Gewerbeausstellungen in Mecklenburg die Entwicklung von chemischen Gewerbe und chemischer Industrie dieses Landes repräsentativ widerspiegeln, läßt sich am ehesten anhand folgender Aufstellung überprüfen^{15,20,29}. Bei den Seifensiedereien waren die bekanntesten Firmen bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gegründet worden:

Fabrik von Langes Erben	1812 Rostock
Firma Brunnengräber	1828 Schwerin
Firma Berwald	1828 Schwerin
Firma Brunswig	1830 Malchin
Firma Zimmermann	1832 Wismar

Zu den bekanntesten Drogenhandlungen zählten:

Firma Witte	1856 Rostock
Firma Brunnengräber	1888 Bramow
	1856 Rostock

Zu den bedeutendsten Fabriken gehörten:

Carlshöfer Dampf-Knochenmehl- und Superphosphatfabrik	1857 Rostock
Waagenfett-, Maschinenöl- und Anstrichfarbenfabrik Scheel	1870 Rostock
Mineralö Raffinerie A.-G. Hamburg	1872 Grabow
Sprengstoffwerke	1892 Dömitz
Chemische Fabrik Dr. Heilmann	1894 Güstrow
Mecklenburgische Kalisalzwerke	1896 Lübtheen Jessenitz

Diese Auflistung erhebt selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. So gab es neben der Carlshöfer Dampf-Knochenmehl- und Superphosphatfabrik eine Vielzahl von kleineren Knochenmühlen im Land. Seifensiederei wurde von vielen Drogisten betrieben und Gerbereien als unmittelbarer Bestandteil der Verarbeitung von Fellen sind erst einmal innerhalb dieser Betrachtung ausgeklammert worden. Man kann aber letztendlich feststellen, daß besonders die 2. Landesausstellung, die 1892 in Rostock stattfand, ein realistisches Bild vom Entwicklungsstand und dem Ansehen der chemischen Industrie in Mecklenburg wiedergab und der Schluß zulässig ist, daß ein Aufschwung in der Entwicklung dieses Industriezweiges in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzte.

Das zeigen auch die internationalen Ausstellungen. Wurden die Ausstellungen 1844 in Berlin, 1862 in London, 1867 in Paris und 1873 in Wien nur mit dem Ziel, einen Bericht zu geben, von Vertretern des Verbandes Mecklenburgischer Gewerbevereine besucht³⁴, konnten 1893 auf der Weltausstellung in Chicago pharmazeutisch-chemische Präparate von der Firma Witte in Augenschein genommen werden. In der

Unterrichtsabteilung dieser Ausstellung war auch das Chemische Institut der Landesuniversität Rostock durch Prof. A. Michaelis mit metallorganischen- und Thionylverbindungen vertreten³⁵. 1894 in Antwerpen waren es wiederum pharmazeutisch-chemische Präparate, wie z.B. Karlsbader Salz, Pepsinweine, Butter- und Käsefarbe, die von der Rostocker Firma Dr. Chr. Brunnengräber ausgestellt wurden³⁶.

Sicherlich kann die Entwicklung der chemischen Industrie in Mecklenburg nach Art und Umfang nicht mit der Entwicklung in typischen Industrieländern verglichen werden, da es immer ein landwirtschaftlich orientiertes Land geblieben ist. Auch wenn im Statistischen Handbuch für das Großherzogtum Mecklenburg 1898 eine Zahl von 124 Hauptbetrieben der chemischen Industrie aufgeführt ist, sind es doch zur Hälfte Betriebe mit 2 bis 5 Personen. Eine Beschäftigungszahl von mindestens 50 ist nur in drei Betrieben erreicht³⁷. Zu diesen gehören natürlich diejenigen, die auf Ausstellungen präsent waren, wie die Chemischen Fabriken Dr. Witte, die Dömitzer Sprengstoffwerke und die Mineralölraffinerie in Grabow.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß sich sowohl beim nationalen Ausstellungswesen Mecklenburgs als auch bei dessen Präsenz auf internationalen Messen für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts die Etablierung und Ausweitung von eigenständigen chemischen Abteilungen abzeichnet, die ein repräsentatives Bild des Entwicklungsstandes von chemischem Gewerbe und Chemieindustrie im Lande geben. Damit ist der Trend der allgemeinen stürmischen Entwicklung der Chemieindustrie in Deutschland zu dieser Zeit, wenn auch in bescheidenem Maße, für das Land Mecklenburg nachvollziehbar.

- 1 M. Rettich, Der Mecklenburgische Patriotische Verein vom Jahre 1798 - 1898, Festschrift zur Feier des Hundertjährigen Bestehens des Vereins. Rostock: Verlag Adler's Erben, 1898. - 87 S.
- 2 F. Chr. L. Karsten, "Stiftungsfeier der Mecklenburgischen Landwirtschaftsgesellschaft," Neue Ann. Meckl. Landw. Ges. 10/2 (1823) S. 444
- 3 Karsten (1823), S.448
- 4 C. F. Michelsen, Der Mecklenburgische Patriotische Verein aus seinen Verhandlungen dargestellt. - Güstrow: Verlag Friedrich Opitz, 1837. - S. 387
- 5 Rettich (1898), S.64

- 6 Bericht über die vom mecklenburgischen patriotischen Verein veranstaltete erste allgemeine Gewerbeausstellung verbunden mit einer Ausstellung und Prüfung landwirtschaftlicher Maschinen und Werkzeug welche vom 21. bis 25. Mai 1839 in Güstrow stattgefunden.- Rostock: Druck der J. M. Oeberg'schen Officin, 1839. -20 S.
- 7 Verzeichnis der zur allgemeinen Mecklenburgischen Gewerbeausstellung in Güstrow eingelieferten Gegenstände.-Güstrow: Gedruckt bei H.H.L. Ebert's Erben, 1852. - 72 S.
- 8 Güstrower Zeitung vom 15. Sept. 1878, No. 215
- 9 H.-H. Walter, "Zum Salinenwesen in Mecklenburg," Schweriner Blätter 8 (1988) 27 - 34
- 10 F. Koch, "Zur Geschichte der Salzfabrikation in Mecklenburg," Arch. f. Landeskunde 3 (1853) 278 - 294
- 11 M. Teller, "Alaunsiederei in Mecklenburg," Wiss. Zeitschrift der Pädagog. Hochschule Güstrow, Math.-Nat. Fak., 28 (1990) 19 - 25
- 12 Landesarchiv Schwerin, Kabinett, Acta mineralium
- 13 R. Gelius, "Waidasche und Pottasche als Universalalkalien für die Chemischen Gewerbe des Ostseeraumes im 16./17. Jahrhundert," Hansische Studien VII (1986) 91 -107
- 14 Verzeichnis der zur Gewerbeausstellung in Güstrow eingelieferten Gegenstände.- Güstrow: Gedruckt bei H. H. L. Ebert's Erben, 1843. - 24 S.
- 15 E. Boll, Geschichte Mecklenburgs mit besonderer Berücksichtigung der Kulturgeschichte I.Teil.- Neubrandenburg: Im Selbstverlage des Verfassers, 1855.- S. 397
- 16 Landesarchiv Schwerin, Kabinett III, 1254
- 17 Landesarchiv Schwerin, Mdl 13272
- 18 Stadtarchiv Rostock, Akte 2.5.162, Korporation der Kaufmannschaft
- 19 J. Ohage, "Fermente, Peptone und Lezithine oder: Etwas aus der chem. Industrie in Mecklenburg (Friedr. Witte)", Meckl. Monatsschr. 7 (1931) 479 - 483
- 20 W. Raabe, Mecklenburgische Vaterlandskunde, Bd. 2.- Wismar: Hinstorff'sche Hofbuchhandlung, 1895.- S. 137

- 25 Landesarchiv Schwerin, Mdl 13275, Ausstellungskatalog S. 240
- 26 J. Teller, M. Teller, "Zur wissenschaftlichen Leistung und gesellschaftlichen Position von August Michaelis (1847 - 1916) unter besonderer Berücksichtigung seiner Rostocker Schaffensperiode," Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock 6 (1984) 27 - 41
- 27 Stadtarchiv Grabow, Acta betr. Theerproductenfabrik bei Grabow, Vol. I bis IV
- 28 Ausstellungskatalog der 3. Mecklenburgischen Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung; Schwerin: Hofbuchdruckerei, 1911.- 175 S.
- 29 O. Vitense, Geschichte von Mecklenburg.- Gotha: Friedrich Andreas Perthes A.-G., 1920.- S. 551
- 30 Landesarchiv Schwerin, Kabinett III, 1300 und Mdl 12142
- 31 W. Harms, "Eine Stunde am Fuchsberg bei Lübtheen," Meckl. Monatsschr. 3 (1927) 468-473
- 32 E. Geinitz, Geologie Mecklenburgs, II. Teil : Das ältere Gebirge.- Rostock : Hirnstorff-Verlag, 1922.- 168 S.
- 33 E. Geinitz, Das Salzbergwerk "Friedrich Franz" zu Lübtheen i. M., Festschrift.- Schwerin: Hofbuchdruckerei, 1906
- 34 Stadtarchiv Rostock, Rathsakten 1.3.1.142, Vol. I
- 35 Bericht der Delegierten des Verbandes mecklenburgischer Gewerbevereine zur Ausstellung in Chicago 1893.- Schwerin: Hofbuchdruckerei, 1893.- 36 S.
- 36 Güstrower Anzeiger vom 22. April 1894
- 37 Statistisches Handbuch für das Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, 1. Ausgabe.- Schwerin: Gedruckt in der Bärensprungschen Hofbuchdruckerei, 1898.- 276 S.