

kanten von Platten, Filmen und Papieren, sowie vielen Fabrikanten verwandter Erzeugnisse.

Über die heutige Lage der photographischen Industrie in England kann man zunächst feststellen, daß die englischen photographischen Platten den Fabrikaten anderer Länder nicht nachstehen. Heute wird der größte Teil der erzeugten photographischen Materialien von der Kinoindustrie aufgenommen, so daß vom wirtschaftlichen Standpunkt aus die Herstellung der Filme das Problem ist, das die größte Aufmerksamkeit erfordert. Auf diesem speziellen Gebiet waren in der Vergangenheit die englischen Fabrikanten nicht so sehr in dem Vordergrund, wie die Hersteller auf dem Kontinent und in Amerika. In den allerletzten Jahren sind jedoch merkliche Fortschritte in der Herstellung photographischer Filme in England erzielt worden, und heute stellen schon einige Firmen Filme bester Qualität für alle Zwecke her. Es ist nun sehr schwer, die Fabriken nach der Art ihrer Erzeugnisse einzuteilen, da die meisten Fabrikanten die verschiedensten Typen photographischen Materials herstellen. Es werden nun Angaben über die hauptsächlichsten Fabrikanten photographischer Produkte im Gebiet von London gemacht. So ist durch die Verschmelzung von Marion, Paget, Kershaw und Rajar, die Amalgamated Photographic Manufacturers Ltd. hervorgegangen. Marion und Paget gehörten zu den ältesten Erzeugern von Trockenplatten, und zwar war Paget der erste, der die Herstellung von Brompapieren und selbsttönenden Papieren aufnahm. Heute erzeugt die Firma Platten und Papiere jeder Art, Rollfilme und Filmpack. Die Autotype Co. stellte als erste Kohlepapier nach dem Patent von J. W. Swan her und steht heute noch an führender Stelle auf diesem Gebiet. Elliot & Sons, Ltd. nahmen 1881 die Erzeugung von Trockenplatten im Kleinen auf. Das Unternehmen wuchs rasch, und zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurden Celluloidfilme, Brompapier und alle anderen Arten Druckpapier hergestellt. Besondere Fortschritte wurden durch die Einführung der von dieser Firma hergestellten „Mattemulsion“-Platten erzielt (1921). Die Ilford, Ltd., begann 1879 mit der Herstellung von Bromgelatineplatten und nahm 1881 die Herstellung von Chlorgelatinepapier auf. Heute erzeugt die Firma Platten, Filme und Papiere jeder Art. Besonders während des Krieges haben die Ilford panchromatischen Platten große Verwendung gefunden. Eine Spezialität der Fabrik ist die Herstellung von Farbfiltern. Thomas Illingworth & Co., Ltd., eine 1892 gegründete Firma, stellt hauptsächlich alle für die gewerbliche Photographie erforderlichen Materialien her. Während des Krieges wurde die Herstellung eines Barypapiers aufgenommen. Die Kosmos Photographics Ltd., eine der jüngsten englischen Fabriken photographischer Materialien, stellt ausschließlich photographische Papiere her, und zwar insbesondere Brom- und Gaslichtpapier, die 1913 auf den englischen Markt kamen. Die Wellington & Ward, Ltd., hat ursprünglich nur photographische Papiere hergestellt, dann aber auch die Erzeugung von Platten aufgenommen, die jetzt in allen Arten fabriziert werden. Die Wellington-Rollfilme waren die ersten englischen Filme, die eine Rolle auf dem Markt spielten. Eine Reihe von Fabriken außerhalb Londons stellt Platten, Filme und photographische Papiere her, es seien vor allem hier genannt die Austin Edwards-Werke, die hauptsächlich die „Ensign“-Filme herstellen, sowie die Criterion Ltd. in Stechford. Die in der Herstellung der photographischen Platten, Filme und Papiere verwendeten Rohmaterialien sind sehr verschieden ihrer Natur nach, und sie müssen von besonders guter Qualität sein. Nur wenige Tafelglasfabriken sind in der Lage, photographisches Glas herzustellen, und die Herstellung photographischer Gelatine ist die schwierigste Aufgabe, die den Gelatineerzeugern zufällt, auch die Herstellung von photographischen Papieren ist eine für die Papierfabrikation schwierige Aufgabe. Die photographische Emulsion ist so empfindlich gegen die geringsten Spuren von Verunreinigungen, daß bei ihrer Herstellung die größte Sorgfalt angewendet werden muß, und auch die in der Photographie angewendeten Chemikalien müssen den höchsten Grad der Reinheit zeigen. Es hat sich daher eine besondere Industrie entwickelt, die die für die photographischen Zwecke erforderlichen besonderen Chemikalien herstellt, so die Entwickler. Eine führende Fabrik in England, die als Spezialität erstklassige Entwickler und andere

photographische Chemikalien herstellt, ist die von Johnson & Sons, die bei Hendon ausgedehnte Fabriken besitzt.

### Londons Farben- und Lack-Industrie.

Die Lack- und Farbenindustrie der Gegenwart hat eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen, die außerhalb der bloßen Versorgung des Malergewerbes mit Farben und Firnissen liegt. Die Abhängigkeit der verschiedenen Zweige der modernen Industrie voneinander wird am deutlichsten durch die Entwicklung, die in den letzten Jahren die Farbenindustrie genommen hat. Früher waren die Anforderungen an die Industrie genau umgrenzt und auch der Zahl nach beschränkt. Heute werden an die Industrie sehr große Anforderungen gestellt, und die Farben- und Lackindustrie wurde der Mittelpunkt einer Reihe mit ihr eng verknüpfter Industrien, die, wenn auch der Art nach sehr verschieden, doch mit der Farben- und Lackindustrie in enger Verknüpfung stehen durch die Erfordernisse der neueren Industrie. Man erkennt dies daran, daß z. B. Produkte wie Lithopone, Leinöl, Bleiweiß, Mennige usw., die wahrscheinlich zuerst in der Farbenindustrie Anwendung fanden, seitdem auch ausgedehnte Verwendung gefunden haben in der Herstellung von Öltuch, Gummi, Linoleum, Tonwaren, elektrischen Akkumulatoren und Druckerschwärze. In vielen Fällen haben die Bedürfnisse der neueren Industrie an diese Produkte die der alten Lack- und Farbenindustrie weit überschritten. Wie in dem anlässlich der Jahresversammlung der Society of Chemical Industry herausgegebenen Handbüchlein in seinem Aufsatz über die Farben- und Lackindustrie Londons C. A. Klein bemerkt, ist es aus den angegebenen Gründen schwer anzugeben, wo die Farben- und Lackindustrie beginnt, und wo sie endet. London ist eines der ältesten und wichtigsten Zentren der Lack- und Farbenindustrie Englands, nicht nur hinsichtlich der Fabrikation für In- und Ausland, sondern auch als Handelsplatz für die in den anderen Teilen Englands hergestellten Erzeugnisse. In dem Gebiete der Stadt London und in einem Radius von etwa 10 Meilen um die Börse herum finden sich 50—60 Fabriken, welche Öle, Farben, Lacke und Firnisse erzeugen. Die in diesen Fabriken beschäftigte Arbeiterzahl beträgt etwa 5500. Im allgemeinen finden sich diese Fabriken in bestimmten Bezirken, so in Stratford, Homerton, Bow, Poplar, Millwall und Battersea, die alle dicht an der Themse liegen. Eine beträchtliche Zahl von Lackfabriken ist in der Gegend von Mitcham entstanden, eine Gegend, die früher bekannt war durch ihren englischen Lavendel. Die hohen Grundsteuern und Grundstückspreise führten dazu, die Fabriken außerhalb der genannten Gebiete zu errichten, und es steht noch gar nicht fest, ob die heutigen Standorte der Fabriken für die Dauer aufrecht erhalten werden. Die Farben- und Lackindustrie ist in London sehr gut vertreten. Die Londoner Fabrikanten erzeugen alle Arten von Farben, angefangen von den billigen Sorten, die man in den Artikeln der 50 Pfennig-Basare findet, bis zu gemahlenem Lapis Lazuli, der von den Künstlern verwendet wird, von den flüssigen Goldfarben, die für Leuchteffekte verwandt werden, bis zu den zahlreichen einfachen Teerfarben. Betrachtet man die jetzt in London erzeugten Stoffe, so sieht man, daß ihre Zahl sehr groß ist, und daß Farben für jeden Verwendungszweck erzeugt werden, Harzöl, Emaillefarben, Öl- und Alkoholfirnisse für alle Zwecke einschließlich der wichtigen Lithographenfarben. Die Industrie der Celluloselacke hat sich in letzter Zeit sehr entwickelt. Die Zahl der Schutzanstrichfarben ist Legion, und die Farbenkarten der großen Wasserfarbenfabriken zeigen eine unermessliche Fülle von Farbönen. Viele der in der Farbenindustrie verwandten Rohmaterialien werden gleichfalls in London erzeugt. Terpentinersatz und Spiritus jeder Grädigkeit, Leinöl raffiniert, gekocht und technisches Erzeugnis, Bindemittel und Sikkative werden erzeugt, und auch die interessante Industrie der Lackbleiche wird in London durchgeführt. Unter den im Londoner Gebiet erzeugten Pigmenten sind Zinkoxyd, Mennige, Bleiweiß, Lithopone, Eisenoxyd, Blancfixe, Chromfarben jeder Art, alle Sorten Lacke, Braunschweiger Grün, Preußisch Blau, Gasblau, Antimonsulfid (Gold- und Carmoisinfarben), Smaragdgrün und last not least Quecksilberrot. Die Entwicklung der Cellulose-Ester-Emaillefarben hat eine Reihe von neuen Lösungsmitteln und Bindemitteln erfordert. Diese Forderungen sind von der Industrie erfüllt worden. Einen besonderen Zweig der Farbenindustrie bildet die Erzeugung der

Malerfarben, Malerbleistifte Pastellstifte usw. Diese Industrie ist in London seit etwa 100 Jahren sehr entwickelt, und die Londoner „Künstlerfarben“ sind weltberühmt. Die Schönheit und Dauerhaftigkeit vieler alter und neuer Meister hängt zusammen mit der Verwendung der in London erzeugten Farben. Eine hoch spezialisierte, aber verhältnismäßig kleine, Industrie beschäftigt sich mit der Erzeugung von Pigmenten für Glasmalerei und mit der Erzeugung keramischer Farben. Einen wichtigen Zweig der Londoner Farbenindustrie bildet die Erzeugung der Schiffsfarben, wie man ja auch erwarten kann wegen der Bedeutung Londons als Hafen und der zahlreichen Docks und Schiffsreparaturanstalten, die sich in London befinden. Die gewaltige Nachfrage nach Druckfarben in London führte zur Entwicklung einer sehr wichtigen Industrie. Abgesehen von der Verwendung der Druckfarben für die Zeitungsdruckereien, besteht eine große Nachfrage nach Druckfarben jeder Farbe und jeder Beschaffenheit für eine ganze Reihe von Verwendungszwecken, angefangen von den Druckfarben für die Postmarken bis zu den gedruckten Buchdeckeln der Poesiealben. Die Erzeugung der Zeitungsdruckfarben bildet eine Industrie für sich selbst. Die meisten derartigen Fabriken befinden sich in der Nähe der großen Druckereien. Die täglich verbrauchten Mengen Druckfarben sind überaus groß, die hohen Mieten in dieser Gegend, und infolgedessen die hohen Lagerkosten, verbunden mit der ständigen Nachfrage, führte zu einem sehr gut entwickelten System der Verteilung, durch welches es möglich ist, die Tageszeitungen regelmäßig und schnell mit ihrem Bedarf zu versorgen.

In London hat sich auch in beträchtlichem Maße die Industrie der in den Farbenfabriken für die Verarbeitung der Farben, Lacke und verwandten Produkte benötigten Maschinen entwickelt. Erwähnt sei auch noch, daß London der Welthandelsplatz für Gummi und Harze ist. Die Wichtigkeit der wissenschaftlichen Forschung in der Farbenindustrie braucht nicht besonders betont zu werden. Zur Zeit besteht ein von der königlichen Akademie eingesetzter Ausschuß, der sich mit der Frage der Farbenbeschaffenheit für unveränderlich haltbare Gemälde befaßt, und der die Beschaffenheit der Künstlerfarben untersucht sowie die verschiedenen Verfahren zur Reinigung und Renovierung alter Gemälde. Dieser Ausschuß besteht aus Künstlern und Wissenschaftlern. Das Bedürfnis nach wissenschaftlicher Erforschung der für die Farbenindustrie wichtigen Probleme ist von der Farbenindustrie schon lange empfunden worden und fand seinen Ausdruck in der in diesem Jahre erfolgten Gründung einer Forschungsgesellschaft, die unter der Ägide des Department of Scientific and Industrial Research steht, sowie des Verbandes der Farben-, Lack- und Firnisfabrikanten Großbritanniens. Diese Forschungsgesellschaft soll die wissenschaftliche Erforschung der Probleme durchführen, die bisher nicht systematisch erfolgte. Erwähnt sei, daß das einzige Fachblatt der Lack- und Farbenindustrie, *The Oil and Colour Trade Journal*, ein wöchentlich erscheinendes Blatt, in London erscheint.

Für die technische Ausbildung der in der Lack- und Farbenindustrie Beschäftigten hat London immer an erster Stelle gestanden. Für die rein technische Ausbildung stehen drei Lehranstalten zur Verfügung, das Polytechnikum in der Regent Street, das Borough-Polytechnikum und die Technische Schule in Eastam. In diesen Schulen werden die Studenten vorbereitet für die Prüfungen des City and Guilds London Institute, welches seit 1881 sich besonders diesem Zweig der Technologie widmet. In den Londoner Schulen haben die Studenten Gelegenheit, Unterricht zu erhalten von Lehrern, die in der Lack- und Farbenindustrie beschäftigt sind und können außerdem Vorlesungen in Chemie und Physik hören. In London finden sich zwei wissenschaftliche Gesellschaften, die sich mit der Farben- und Lackindustrie beschäftigen, die Society of Mural Decorators and Painters in Tempera und die Oil and Colour Chemists Association. Die erstgenannte Gesellschaft wurde 1901 von Lady Herringham und einer Gruppe von Malern gegründet, die das Studium des Buches über die Kunst von Cennino Cennini veranlaßte, die Forderung nach besserem Material und besser ausgebildeten Handwerkern zu stellen.

### **Londons Brauindustrie.**

In dem anläßlich der Jahresversammlung der Society of Chemical Industry herausgegebenen Handbüchlein macht H.

Lloyd Hind interessante Angaben über die Brauindustrie in London.

London ist seit Jahrhunderten berühmt durch die Herstellung der Ale. Später wurde die Herstellung von Stout und Porter mehr geschätzt. Zu den Zeiten Eduard des Bekenners war Ale das Hauptgetränk bei den königlichen Banketten und jahrhundertlang behauptete es seinen Platz in der allgemeinen Beliebtheit. Im Mittelalter war es das Hauptgetränk bei Frühstück, Mittag und Abendbrot. Das Brauen war fast überall im Hause üblich. Einige Klöster erlangten besonderen Ruf durch ihre Ale. Jedes Dorf und jede Stadt deckte den eigenen Bedarf. Mit der steigenden Bedeutung der Hauptstadt wurde die Brauindustrie in London bald sehr groß. Schon 1419 finden wir in der City und Umgebung an 300 Brauer.

Bis zum Ende des 14. Jahrhunderts war Ale eine dicke, süßliche Flüssigkeit, aber zu dieser Zeit wurde aus Flandern die Verwendung des Hopfens eingeführt, und man begann „Bier“ (Beer) zu brauen. Flämische Ansiedler hatten im Mittelalter großen Einfluß auf die Entwicklung der englischen Industrie. In der großen flämischen Kolonie in London blühte das Braugewerbe, und eine ganze Zeit war es hauptsächlich in Händen der Ausländer. Trotz des Vorurteils, das im 15. und 16. Jahrhundert gegen die Verwendung des Hopfens bestand, nahm das Brauen von „Bier“ zu. Im Jahre 1610 wandten sich die Stadtoberhäupter gegen die Verwendung von Kohle und Hopfen, da die erstere die Lungen der Bürger, letzterer ihre Nase in Gefahr brächte. Im Jahre 1585 bestanden in und um London 26 Brauereien mit einer jährlichen Produktion von 648 960 Barrels. Sie waren aber nicht an den Stellen gelegen, wo sich heute die Brauereien befinden, in den dichtbevölkerten Teilen der City. Es befanden sich an der Themse eine Reihe von Gärten und Läden, die Verkaufserlaubnis für die verschiedensten Waren hatten, darunter befanden sich auch Brauereiausgänge. Besonders geschätzt waren die Brauereien von Southwark. Heute befinden sich dort die großen Brauereien von Courage und Barclay, Perkins. Dicht neben dem Ausschank der letzteren befand sich das Shakespearesche Theater und viele der Besucher der Shakespeareschen Kunststätte finden heute gern ihren Weg zu Barclay, wo sich eine ganze Anzahl von Erinnerungen an den großen Dichter findet.

Jenseits des Wassers befand sich bis vor kurzem die Londoner städtische Brauerei, die einst die größte Brauerei Londons war, und dicht beim Tower befindet sich die Hoares Lion Brewery. Im Westen, mitten zwischen Gärten und einem bis zur Themse sich erstreckenden Park nur zwei Landhäuser von Buckingham House getrennt, stand die Watneys Stagbrauerei, die jetzt verschmolzen ist mit der durch ihre Stouts berühmten Brauerei von Reid. In der City befindet sich die bekannte Brauerei von Whitbread. Einen Begriff von dem Umfang der Brauindustrie im 18. Jahrhundert kann man sich aus den Produktionsziffern dieser Firma machen, die im Jahre 1796 die größte unter den zwölf damals bestehenden Brauereien war und 202 000 Barrels erzeugte. Die Produktion hat von da an noch zugenommen und die Whitbread-Brauerei gehört auch heute noch zu den größten in London. Eine früher sehr berühmte Brauerei war die von Meux, Ecke Oxford Street und Tottenham Court Road, die aber vor einigen Jahren außerhalb der Stadt verlegt und vergrößert wurde.

In den großen Geschäftsstraßen Londons findet man eine ganze Anzahl großer Brauereien. Die größten sind die von Truman, Hanbury, Buxton, Spitalfield, die auf eine Tradition von 2½ Jahrhunderten zurücksehen können. Weiter ist zu nennen die Brauerei von Charrington, die seit 1766 in dem Besitz einer Familie ist. Zu den größten Brauereien gehört auch die von Mann, Crossman & Paulin, die 1863 vergrößert und renoviert wurde. Obwohl diese größten Brauereien im 18. Jahrhundert oder zu Beginn des 19. Jahrhunderts gegründet wurden, so verfügen sie doch über moderne Betriebe und Anlagen, sie sind ständig vergrößert worden und sind auf dem modernsten Stand. Dies wird besonders auffallen bei Besichtigung der Flaschenbierabteilungen. Hier sind die modernsten, arbeitssparenden Maschinen und Verfahren in Anwendung, um die ständig wachsende Nachfrage nach Flaschenbier befriedigen zu können. Wenn auch die Grundlage der obengängigen Brauweise, die in England fast allgemein angewandt wird, seit Jahrhunderten gleich geblieben ist, ist doch eine ständige Entwicklung und