

Kurzbeitrag.

DK 061.5 (091):666.1.013.5
Firmengeschichtliche Darstellungen über glaserzeugende und -veredelnde Betriebe.

VON GÜNTHER STEIN, Frankfurt am Main.

Auf dem Gebiete des Glases sind in der Zeit nach dem zweiten Weltkriege eine Reihe von Firmengeschichten erschienen, die einer zusammenfassenden Betrachtung unterzogen werden sollen. Aus ihnen spricht der allgemeine Wille, die historische Entwicklung von Unternehmen nicht nur festzuhalten, sondern auch einem weiteren Kreise bekanntzumachen.

Im Jahre 1948 gaben die Glaswerke Ruhr A. G. Essen-Karnap aus Anlaß ihres 25jährigen Bestehens eine Gedenkschrift „25 Jahre Ruhrglas“ heraus¹⁾. Ausgehend von der Glasgewinnung und der Glasindustrie im allgemeinen werden interessante Fakten aus der Gründungsgeschichte des Werkes behandelt. Die Überlegungen von HUGO STINNES, auf dessen Initiative die Firma zurückgeht, werden geschildert, während der innere Aufbau des Unternehmens an Hand des Produktionsprozesses dargestellt wird. Mit besonderem Stolz blickt das Werk auf die Tatsache, daß viele Konstruktionen, Maschinen und Apparate aus werkseigenen Entwürfen hervorgegangen sind.

Die zweibändige Prachtausgabe der Festschrift „Ernst Leitz Optische Werke Wetzlar 1849—1949“²⁾ setzt sich aus folgenden drei Teilen zusammen: 1. Die Geschichte des Werkes, 2. A. BERG: „Die Bedeutung der Mikroskopie für die Entwicklung der Biologie und Medizin“ und 3. E. STENGER: „Die Geschichte der Kleinbildkamera bis zur Leica“. Die Werksgeschichte rankt sich um das Lebenswerk eines CARL KELLNER, FRIEDRICH BELTHLE, ERNST LEITZ SEN. und JUN. Was die Arbeiten BERGS und STENGERs vom methodischen Standpunkt aus besonders interessant macht, ist die Angabe von zahlreichen Quellenbelegen.

Ebenfalls 1949 erschien die Festschrift „150 Jahre Glasfabrik Schauenstein-Heye“³⁾. Sie gliedert sich in einen historischen Teil „Ein Streifzug durch die Glasindustrie und Entwicklung der H. Heye Glasfabrik Schauenstein“ sowie einen gemeinverständlich gehaltenen, in Form einer technischen Novelle gestalteten technischen Teil „Ein Besuch in der H. Heye Glasfabrik Schauenstein“. Die Broschüre soll über den engeren Kreis der Fachwelt hinaus interessieren, da sich die allgemeinen Entwicklungslinien des industriellen Zeitalters in dem Einzelunternehmen widerspiegeln. Die Arbeit erhält damit einen kultur- und wirtschaftsgeschichtlichen Akzent. Da die Firma ein Familienunternehmen ist, bedeutet die Darstellung zugleich ein Stück Familiengeschichte. Von dem Herausgeber wird diese Schrift ausdrücklich unter die Werbebroschüren eingereiht.

Einen historischen Abriss stellte die DELOG aus der Feder W. KESTENS anläßlich ihres 25jährigen Bestehens dem von H. JEBSEN-MARWEDEL verfaßten Buch „Tafelglas“ im Jahre 1950 voraus⁴⁾. Dieses Kapitel trägt vor allem wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Charakter, bringt aber auch einige grundsätzliche technische Bemerkungen über das Ziehverfahren.

¹⁾ 25 Jahre Ruhrglas. Gedenkschrift zum 25jährigen Bestehen der Glaswerke Ruhr Aktiengesellschaft Essen-Karnap. Am 4. August 1948. (Essen: 1948 Industriedruck). 19 S. 8°.

²⁾ Ernst Leitz Optische Werke Wetzlar 1849—1949. 2 Bde. (Frankfurt/M.: Umschau-Verl.) 1949. 4°.

Bd. 1 T. 1: Die Geschichte des Werkes. T. 2: BERG, A.: Die Bedeutung der Mikroskopie für die Entwicklung der Biologie und Medizin. Bd. 2: STENGER, E.: Die Geschichte der Kleinbildkamera bis zur Leica.

³⁾ (BUCHMANN, E.): 150 Jahre Glasfabrik „Schauenstein“ Heye. 1949. 55 S. quer 8°. (Heye-Werbung Nr. 12.)

⁴⁾ (KESTEN, W.): 25 Jahre DELOG: 1925—1950. In: Tafelglas von H. JEBSEN-MARWEDEL. Hrsg. durch die Deutsche Libbey-Owens-Gesellschaft für maschinelle Glasherstellung AG. DELOG, Gelsenkirchen-Rotthausen. Essen: Girardet (1950).

1951 gab die DETAG-Fürth die Jubiläumsschrift „125 Jahre Witten-Crengeldanz“ heraus⁵⁾. Nach einem Überblick über die Geschichte der Glaserzeugung seit der venezianischen Blütezeit beginnt die Schilderung der Entwicklung von Crengeldanz mit der Feststellung, wie schwer noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts die erforderlichen Kenntnisse für die Glasherstellung zu erwerben waren. Seit 1865 war Crengeldanz führend in der deutschen Fensterglasfabrikation. Mit der Einführung der amerikanischen Lubbers-Maschinen in dieser Hütte am 11. November 1911 hielt die Mechanisierung der Glasindustrie in Deutschland ihren Einzug. An der Entwicklung des Fourcault-Ziehverfahrens maßgeblich beteiligt, wendete Crengeldanz ebenfalls als erste deutsche Glashütte die Beheizung mit Koks-Ofengas an. Dieses Voranschreiten auf dem Gebiete des technischen Fortschritts verzehrte ebenso wie der Kampf gegen neu entstandene, von ausländischen Konzernen gegründete Tafelglashütten das verfügbare Kapital. So ging Crengeldanz 1932 in der DETAG auf, deren größte Produktionsstätte es bis heute geblieben ist.

Als vorläufig letzte Firmengeschichte erschien 1952 die „Geschichte des Jenaer Zeisswerkes 1846—1946“ von F. SCHOMERUS⁶⁾. „Dieses Buch will einerseits ein Gedenkbuch für die zahllosen im Stammhaus Jena und in allen Erdteilen tätig gewesen und noch tätigen Zeissianer und Geschäftsfreunde, andererseits aber auch eine aufschlußreiche und lesenswerte Schrift für alle diejenigen sein, die aus wissenschaftlichen, technischen, sozialethischen und sozialpolitischen Gesichtspunkten der eigenartigen in Jena zur Darstellung gelangten Industrieverfassung und den aus den Werkstätten des Zeisswerkes hervorgegangenen Erzeugnissen ihr oft bewiesenes Interesse entgegengebracht haben.“ Gelegentliche Anmerkungen zeigen die grundsätzliche Tendenz, den Text mit Quellennachweisen zu stützen. Während der Verfasser damit den Bedürfnissen des Historikers entgegenkommt, macht er dem Techniker gegenüber folgenden Vorbehalt: „Dabei möchte ich betonen, das ich selbst weder Physiker noch Techniker bin, das Buch nicht mehr als unumgänglich notwendig mit fachtechnischen Ausführungen belastet und in dieser Beziehung als Laie für den Laien geschrieben habe.“

Da das historische Interesse an der geschichtlichen Entwicklung des eigenen Industriezweiges in Kreisen der Industrie meist nur peripher gelagert ist, werden die Jubiläumsschriften zu Kristallisationspunkten für geschichtliche Betrachtungen. Die Tendenz, die diesen firmengeschichtlichen Schriften zugrunde liegt, ist propagandistischer Natur. Die historische Patina aber ist ein Mittel, das das Ansehen der Firma stärker in Erscheinung treten lassen soll. Während das Ziel einer solchen Firmenschrift unter wirtschaftlichen oder wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten gewählt wird, erfordert die Gestaltung der Darstellung unter anderem Überlegungen, die in den Bezirk der Geschichtsmethodik fallen. Die Problematik der Firmengeschichte bewegt sich somit zwischen zwei Polen, von denen der eine die Propaganda und der andere die Geschichtswissenschaft ist. Hier den rechten Ausgleich zu schaffen, ist die Aufgabe des Firmenhistorikers.

Propaganda wird stets durch einen gewissen subjektiven Zug gekennzeichnet. Die Geschichtswissenschaft dagegen fordert strenge Objektivität, d. h. weitestgehende Ausschaltung aller subjektiven Momente. Es möchte demnach scheinen, als schlossen Propaganda und Geschichtswissen-

⁵⁾ 125 Jahre Glashütte Witten-Crengeldanz. Hrsg. von der Deutschen Tafelglas Aktiengesellschaft Fürth i. B. (Coburg: Roßteutscher 1950.) 51 S. 8°. — Anläßlich der Hundertjahrfeier im Jahre 1925, gab die Glasfabrik Gebr. Müllensiefen, Witten-Crengeldanz lediglich einen Festbericht über diese Veranstaltung heraus.

⁶⁾ Geschichte des Jenaer Zeisswerkes 1846—1946 von F. SCHOMERUS. Mit 30 Abb. auf 13 Taf. Stuttgart: Piscator 1952. XVI, 348 S. 8°.

schaft einander völlig aus. Demgegenüber ist zu betonen, daß nur die Propaganda auf die Dauer haltbar ist, die mit den tatsächlichen wirtschaftlichen und technischen Gegebenheiten im Einklang steht. Diese Tatsachen aus den Quellen zu erarbeiten ist Aufgabe des Historikers. Die seriöse Pro-

paganda wird sich daher um ihrer eigenen Stützung willen der Hilfe oder zumindest der Beratung des Historikers versichern müssen. Quellenmäßig fundierte Firmengeschichten aber werden zu beachtenswerten Bausteinen für eine Geschichte des Glases. (21307)

Referate.

1a. Physik.

DK 531.754:666.1.031.15:666.17

Untersuchungen über die Dichteänderungen, ihre Messung und ihr Einfluß auf die Qualität von Behälterglas. (Some observations on density changes, their measurement and influence on the quality of container glass.) A. T. COE. — J. Soc. Glass Technol. **33** (1949) Nr. 153, S. 199–219.

Verf. benutzt die Dichte und Spannung des Glases, um die Glasentwicklung im Ofen unter Kontrolle zu bringen. — Die Dichtebestimmung wird nach der Schwebemethode durchgeführt. — Zur Klassifikation inhomogener Gläser nach der Spannung dient folgendes Schema:

frei von Streifen	einwandfrei
fadenähnliche Streifen gemischt mit Fasern	zufriedenstellend
wenige bis mäßige Streifen in Druckspannung	zufriedenstellend
wenige bis mäßige Streifen in Zugspannung	handelsüblich
schwere Streifen oder Bezirke in starker Druckspannung	annehmbar
schwere, scharfdefinierte Streifen oder Bezirke in starker Zugspannung	handelsüblich
	annehmbar?
	gefährlich,
	unbrauchbar.

Bei Auftreten starker Inhomogenität werden die Spannungen quantitativ bestimmt.

Einige prägnante Fälle werden in Kurven dargestellt.

Die Beziehungen zwischen Glasdichte (rechnerisch nach HUGGINS und SUN und experimentell bestimmt) und Glaszusammensetzung werden in einer Tabelle dargestellt. —

Die angestellten Studien über Dichtestreuung führten zu folgenden Schlußfolgerungen: Flaschen von Saugmaschinen mit Drehwanne sind homogener als solche von Speisemaschinen. Bei Saug- und Speisemaschinen am gleichen Ofen zeigt das Glas aus Saugmaschinen geringere Dichte. — Dichtestreuung und Inhomogenität steigen und die Dichte schwankt mehr, wenn die Schmelzleistung den Wert von 1,2–1,3 t/m² Glas übersteigt. — Bei Verwendung von Fremdscherben erhöht sich die Dichtestreuung und die Dichte schwankt. — Die Homogenisierung von Gläsern wird schwieriger in der Reihenfolge weiß-bernsteingrün. Dies gilt insbesondere für FeMn-Gläser, die daher empfindlicher für Gemengeänderungen sind.

R. SCHIEFERDECKER. (20246/1a)

DK 531.754:666.1.038.1

Der Einfluß verlängerten Glühens auf die Dichte eines Glases. (L'effet d'une recuisson prolongée sur la densité d'un verre.) PIERRE DE PENARANDA DE FRANCHIMONT. — Verr. et Réfract. **4** (1950) Nr. 6, S. 351–355.

Da die Dichte eines Glases genaue Aussagen über seine Heterogenität¹⁾ ermöglicht, legt Verfasser mit zwei sorgfältig durchgeführten und reproduzierten Versuchsreihen an 10 mm dicken Pittsburgh-Tafelglasscheiben die Bedingungen fest, unter denen sich beim Glühen und Abtempern die Dichte ändert. Die benutzten Versuchsscheiben wurden vor Beginn der Wärmebehandlung geprüft, wobei innerhalb der Meßgenauigkeit (4. Dezimale) liegende gleiche Dichte und fast gleicher Spannungszustand gefunden wurden. Die Scheiben wurden liegend in einem Glühofen mit Programmsteuerung 2 Stunden aufgetempert und einer Glühstufe von 90 min bei 590° C unterworfen, bei der die Relaxationsgeschwindigkeit groß genug, die Gefahr des Erweichens noch gering war. Die Abtemperzeiten wurden zwischen 10 Stunden und 10 Tagen variiert. Die Dichte der Gläser nach dem Abkühlen wurde durch Differenzwägung in Wasser und Luft ermittelt und in ein Diagramm Dichte-Abkühlungsdauer eingetragen. Die Kurve steigt von 2,4930 steil auf 2,4969 bei 24 Stunden, läuft geradlinig weiter auf 2,4989 bei 120 Stunden und steigt bis zu 250 Stunden noch um 0,0016.

Für die zweite Versuchsreihe wurden dieselben Gläser benutzt, nachdem sie durch eine uniforme Wärmebehandlung auf gleichen Ausgangszustand gebracht waren. Sie wurden in dem vorher beschriebenen Ofen gleichmäßig einer Auftemperaturzeit von 2 Stunden, einer Glühstufe bei 590° C und einer Abtemperaturzeit von 14 Stunden unterworfen. Variiert wurde hier die Glühdauer bei 590° C von 5–90 Minuten. Die gefundenen Dichten ergaben mit der Dauer der Glühstufe im Diagramm eine Kurve, die steil von 2,4926 auf 2,4956 bei 5 Minuten und 2,4957 bei 10 Minuten steigt, um dann bis zu 90 Minuten Glühdauer parallel zur Abszisse zu verlaufen. Der bei 90 Minuten Glühdauer und 14stündigem Abtempern erhaltene Dichtewert deckte sich völlig mit dem analogen Versuch der ersten Reihe. Damit war bewiesen, daß eine Glühdauer von 90 Minuten die Konstanz der Dichte gewährleistet. Der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Dichte eines Glases war hiermit klargelegt, und der Rückschluß auf Inhomogenitäten ermöglicht.

G. BAUM. (20734/1a)

¹⁾ Der französische Terminus hétérogénéité ist nicht im Sinne unterschiedlicher Aggregatzustände, sondern als Inhomogenität innerhalb einer Phase aufzufassen. D. Ref.

DK 532.64:620.197.615:661.68:679.56:539.213.26

Oberflächenuntersuchungen an Gläsern. Teil I. Kontaktwinkel. (Surface studies of glass. Part I. Contact angles.) L. A. SPITTE und D. O. RICHARDS. — J. appl. Phys. **18** (1947) Nr. 10, S. 904–911.

Feuerpolierte Oberflächen einiger Gläser mit bekanntem Gehalt an Na₂O + K₂O werden in Benzin getaucht, in dem verschiedene Trichlororganosilane und Organosiloxan-Polymere gelöst sind. Sie werden sodann kurzzeitig getrocknet und bis auf Temperaturen von 500° C erhitzt. Auf die so behandelten Glasoberflächen werden kleine Wassertropfen aufgebracht, deren Kontaktwinkel bestimmt werden. Unter der bei kleinen Tropfen hinreichend genau erfüllten Bedingung, daß der auf der Glasoberfläche lagernde Tropfen die Gestalt eines Kugelsegmentes hat, errechnet sich der Kontaktwinkel α aus der Beziehung $\tan \alpha/2 = 2h/d$, worin h die Höhe des Tropfens und d der Durchmesser der Kontaktfläche ist. h und d werden mikroskopisch gemessen. — Die Untersuchungen zeigen, daß die Glasoberflächen durch die Silikone wasserabstoßend werden. Von den verschiedenen organischen Gruppen im Silikonmolekül vermitteln die Dodecyl- und die Octadecylgruppen die günstigste hydrophobe Wirkung; die Phenyl- und die Methylgruppen liefern die besten hitzebeständigen Eigenschaften. Bei einigen Silikonen entstehen auf Gläsern mit höheren Prozentgehalten an Na₂O + K₂O größere Kontaktwinkel. An geschliffenen und geätzten Oberflächen wird der Einfluß der Rauigkeit untersucht, wobei gefunden wird, daß bei sonst gleicher Behandlung mit zunehmender Oberflächenrauigkeit bessere wasserabweisende Wirkung erhalten wird. Schließlich wird der Einfluß der Konzentration der verwendeten Silikone genauer verfolgt; es wird empfohlen, bei der Lösung der Silikone in Benzin nicht unter 1% zu gehen, wenn das Maximum an wasserabstoßender Wirkung und an Wärmebeständigkeit gesucht wird.

W. KLEMM. (20659/1a)

DK 535.327:539.319:666.115.2

Der Zusammenhang zwischen der thermischen Transformation der Gläser und dem Auftreten einer inneren Spannung. (Relation entre la transformation thermique du verre et l'apparition d'une tension interne.) ANIUTA WINTER-KLEIN und FRANCIS NAUDIN. — Compt. rend. **231** (1950) Nr. 10, S. 516–517.

An drei Glassorten (Bor-Silikat-Kron, Barit-Schwer-Kron und Leicht-Flint) werden der Brechungsindex und die innere Spannung als Funktionen der Temperatur im Temperaturintervall von 0 bis 700° C gemessen; beide Kurven werden im Transformationsgebiet verglichen. Die innere