



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gußglas

Klapheck, Richard

Düsseldorf, 1938

Neue Möglichkeiten der Glasverwendung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74372](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74372)

An dieses Beispiel, das man beliebig mit klangvollen, aber ebenfalls von den Zeitgenossen belächelten Namen fortsetzen könnte, mag man denken, wenn man auch heute kommende Möglichkeiten ganz neuer Verwendungsarten von Glas als Werkstoff belächelt. Glashäuser? Glasmöbel? Monumentale Glasreliefs, nicht etwa gepreßt oder gegossen, sondern aus dem Material geschnitten? (Bild S. 181). Waschbretter mit Glas- statt Zinkeinlage? (Bild S. 72) Glasrohre statt Blei-, Zinn- und Stahlrohre? Glasfässer bis zu 100000 Liter Inhalt? (Bilder S. 46, 48, 49). Schallsicheres Glas? Wärmeabsorbierendes Glas? (s. S. 84). Unzerbrechliches Glas? Feuerfestes Glas? Kugelsicheres Glas? Glas als Bekleidungsstoff?

Viele von diesen angeführten Dingen sind heute schon Tatsache geworden, andere streben zielsicher der Verwirklichung entgegen.

Wer die seit 1922 von der „Deutschen Glastechnischen Gesellschaft“ herausgegebenen „Glastechnischen Berichte“¹⁾ und die jährlichen Verhandlungen der „Glastechnischen Tagungen“ verfolgt, hat den überzeugenden Eindruck, daß wir, trotz der großen glastechnischen Errungenschaften der letzten 50 Jahre, heute erst am Anfang ungeahnter Möglichkeiten der Glastechnik und der Verwendung ihrer Erzeugnisse stehen. Alles ist hier noch in Fluß; und es ist charakteristisch für die fortschreitend erfolgreiche glastechnologische Erkenntnis, daß das in 2. Auflage erschienene Standard-Werk „Die Glasindustrie“ von Robert Dralle und Gustav Keppeler nach wenigen Jahren bereits im zweiten Band 1931 so vielfache Ergänzungen zu den Ausführungen des ersten Bandes von 1926 bringen mußte.

**Aber über keinen anderen Werkstoff ist der Laie wie
der Baufachmann so wenig unterrichtet wie über Glas.**

Die „Glastechnische Tagung“ vom 19. bis 21. Januar 1937 zu Berlin hatte berechtigte Veranlassung, darauf hinzuweisen, „daß die Aufklärung der Öffentlichkeit über den Werkstoff Glas vielfach noch im argen liegt. Erst kürzlich hat eine deutsche Tageszeitung bei der Schilderung des Brandes des Londoner Kristallpalastes wörtlich gesagt, daß die gewaltigen Glasflächen dieses Gebäudes dem Feuer gute Nahrung gaben. Die Öffentlichkeit wurde also zu dem Irrtum geführt, daß Silikatglas verbrennen könne!“ („Glastechnische Berichte“ 1937. H. 2, S. 83 ff.).

Was ist überhaupt dem Laien Glas? — Zunächst eine vieles erklärende Feststellung: er nimmt das viele Glas, das um ihn herumgebaut ist, nicht wahr, weil es in den meisten Fällen durchsichtig ist. Er hat naturgemäß ein größeres Interesse an den undurchsichtigen neuartigen Baustoffen. Er kennt ja auch von der Schulbank her den Hüttenprozeß der Gußeisengewinnung und deren weitere Verfeinerung in den verschiedenen Stahlerzeugnissen und deren besondere bautechnische Verwendungsmöglichkeiten. Er zeigt auch ein ausgesprochenes Interesse, über die

¹⁾ „Glastechnische Berichte.“ Herausgegeben von der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft Frankfurt (Main). Schriftleitung: Dr.-Ing. H. Maurach. Verlag: Deutsche Glastechnische Gesellschaft e. V. Frankfurt (Main) 1922 ff. — Höchst wichtig durch die Originalaufsätze über Bauglas und die sich auf Bauglas beziehenden Besprechungen über alle beachtenswerten Veröffentlichungen aller glaserzeugenden Länder unter: 1. Geschichte des Glases, 3. Rohstoffe für die Glaserzeugung, 4. Glasbearbeitung und -Veredelung, 16. Bau- und Flachglas, 21. Feuerfeste Stoffe, 33. Gesundheitshilfe und Arbeiterschutz, 34. Forschung und Unterricht.

Geheimnisse des Eisenbetonbaus sich ein klares Bild zu verschaffen. — Aber Glasfabrikation kennt er meist nur von Jahrmärkten als eine Spielerei schaustellerischer Glasbläserei. Er wird sich allenfalls noch Gedanken machen, daß heute bei der Flaschenfabrikation die Lungenkraft des Bläfers wohl maschinell ersetzt sein könnte, und daß man Glasscheiben auf anderem Wege gewinnen wird als durch Glasbläserei. Glas sind ihm, kurz zusammengefaßt, zerbrechliche, durchsichtige oder undurchsichtige Flaschen, Trinkgläser und Schalen, Retorten aus Fausts geheimnisvollem Alchemistenlaboratorium und Großbehälter der chemischen Industrie für Säuren usw., Spiegel- und Fensterglas, Brillen und verwandte optische Dinge, Beleuchtungskörper und figürliches Spielzeug vom Jahrmarkt. — Aus diesen Feststellungen heraus kann man es durchaus verstehen, daß der Laie wie der Baufachmann von den neuen Möglichkeiten der Verwendung des Glases als Baustoff kaum viel weiß. Hier haben Glasindustrie und Glasgroßhandel in ihrem eigenen Interesse noch vieles für die Volksaufklärung nachzuholen!

Aber bisher ist, im Gegensatz zu den allgemein verständlichen Darstellungen über die übrigen Baumaterialien, die Literatur über Bauglas vornehmlich für den Glastechnologen bestimmt gewesen, geheimnisvoll mit chemischen und mathematischen Formeln ausgestattet, die dem entwerfenden Architekten die Orientierung über das Wesen des Glases als Baustoff nur erschweren. Es ist daher zu begrüßen, daß neuerdings die Veröffentlichungsreihe „Glas in Einzeldarstellungen“ den Laien in allgemein verständlicheren Schilderungen über Glaserzeugung zu unterrichten sucht. Aber noch anschaulicher und werbender in der Bauwelt sind jene reichbebilderten neueren Veröffentlichungen von K. W. Schulze, A. Korn und A. Schuhmacher, die, losgelöst von aller glastechnologischen Gelehrsamkeit, lediglich die praktische Verwendbarkeit des Glases als Baumaterial behandeln¹⁾.

Noch eine Schwierigkeit müßte überwunden werden: die oft unklaren und geradezu begriffsverwirrenden Handelsbezeichnungen für die einzelnen Glasarten, unter denen sich der Nichtfachmann einfach nicht zurechtfinden kann, zu beseitigen bzw. weitgehende Orientierung zu vermitteln. Aber wie ist es im allgemeinen heute mit den fachmännischen Ratschlägen des Glasers bestellt?

„Für den Aufbau eines Glasereigeschäftes ist es unbedingt Voraussetzung, daß der Glasermeister sich mit den einzelnen Sondererzeugnissen bekannt macht“, schreibt uns eine der führenden deutschen Glashütten. „Jeder Glasermeister muß in der Lage sein, seinen Kunden für jeden Verwendungszweck ein geeignetes Material anzubieten. Bisher ist aber leider die Kenntnis der einzelnen Glassorten noch lange nicht Allgemeingut aller Glaser geworden. Ein bedenklich großer Teil beschränkt sich auf die landläufigen Sorten (d. h. Fenster- und Spiegelglas). Viel wichtiger ist es, dem Glaser die anderen unter dem Namen „G u ß g l a s“ zusammengefaßten Erzeugnisse vor Augen zu führen, insbesondere die sog. Sondererzeugnisse (s. S. 45 ff.). Es muß als seine Auf-

¹⁾ Konrad Werner Schulze „Glas in der Architektur der Gegenwart“. Stuttgart 1929. — Arthur Korn „Glas im Bau und als Gebrauchsgegenstand“. Ernst Pollak, Berlin. — Adolf Schuhmacher „Ladenbau“, Verlag Julius Hoffmann, Stuttgart 1934.

gabe betrachtet werden, daß er für diese Werbung das notwendige Rüstzeug besitzt und den Architekten und Bauherren das Zweckentsprechende empfehlen kann. Weiter muß erwartet werden, daß der Glaser mit den Vorschlägen schon bei Planungen der betreffenden Bauten rechtzeitig beginnen kann und nicht erst dann, wenn der Architekt so weit ist, daß er seine Ausschreibungen herausgibt¹⁾.

Wenn wir nun auch erst am Anfang ganz neuer Möglichkeiten der Glasverwendung stehen, so darf dennoch heute schon gesagt werden, daß

**für jeden technischen Zweck auch die entsprechende
Glasart bereits vorhanden ist,**

denn Glas ist ebenso wie Eisen nur ein Sammelbegriff für viele Abarten durch die Art der Weiterverarbeitung im Hütten- und Veredlungsprozeß; und wie das Eisen seine Gußsprödigkeit und den zersetzenden Rost technisch im „rostfreien Stahl“ hat überwinden können, so dürfen wir schon heute reden von einem „biegsamen Glas“, einem „hitzebeständigen, wärmefesten Glas“, sogar von einem „bruchsicheren Glas.“ — „Wer in einem Glashaus sitzt, darf nicht mit Steinen werfen“ ist ein überaltertes sprichwörtliches Vorurteil und beweist die Unkenntnis über die Widerstandsfähigkeit gewisser neuzeitlicher Gläser. In den letzten Jahren ist es sogar gelungen, in relativ dünnen Gläsern einen nicht unbeachtlich zu lassenden Schutz gegen die Wirkung der Militärgeschosse zu erzielen!

Und wer hätte vor Jahren an das Wunder des hochfeuerfesten und in hohem Maße stoßfesten „Borosilikatglases“ glauben wollen, an das Zubereiten von Speisen auf dem Herdfeuer und Servieren in derselben Glasform, ferner an vorgespanntes Glas, das man mit flüssigem Blei begießen kann, ohne daß es zerspringt.²⁾ An Glas-Thermometer, die bis 365 Grad verwendet werden können? An Geräteglass von ebenfalls überraschender thermischer Widerstandsfähigkeit? An Glaswolle, Glasfaser, Erzeugnisse, denen zweifellos weit über die bisherigen Anwendungsgebiete hinaus noch große Möglichkeiten offenstehen? — Glas wird sich als Werkstoff demnächst auch

¹⁾ Hier darf indes nicht übersehen werden, daß es in Deutschland an einem geeigneten Aufklärungsorgan für die Kreise der Glasverbraucher fehlt. Es hat den ausgezeichneten, reich ausgestatteten und anregenden ausländischen Monatszeitschriften „Glaces et Verres“ (Paris), „Tchéco Verre“ (Prag), „L'Industria del Vetro e Ceramica“ (Milano), „Glas. Österreichische Glaser-Zeitung“ (Wien) u. a., zur Zeit nichts Gleichwertiges gegenüberzustellen! Die deutsche Monatszeitschrift „Kristall-Spiegelglas“, herausgegeben vom Verein Deutscher Spiegelglas-Fabriken (Köln) hat schon nach vier Jahren ihr Erscheinen einstellen müssen (1925—1928). Sie vertrat auch nur einen Zweig der deutschen Glasindustrie. Was uns indes für die Aufklärungsarbeit nützt, ist statt der Einzelwerbung eine von großem Verantwortungsgefühl getragene Gemeinschaftswerbung, wie in den angeführten ausländischen Zeitschriften. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika geht eine vorbildliche Aufklärungsarbeit auf dem Gebiet der Stahlbauunternehmen darüber noch hinaus: sie hat „gründliche und praktische Handbücher für den Handwerker herausgegeben, in denen der Zimmermann oder der Klempner genaue, bis ins kleinste gehende Anweisungen für die Verwendung von Nägeln, Traublechen oder Putzträgern erhält. Das „American Institute of Steel Construction“, die Vereinigung der Stahlbauunternehmen, gibt wissenschaftlich hochstehende Lehrbücher über den Stahlbau heraus und unterhält einen Stab von Ingenieuren, die je einen bestimmten Landesteil betreuen und Bauämter, Architekten und Konstrukteure kostenlos beraten“ (Otto v. Halem „Amerikanische Werbung“ 1934).

²⁾ „Vorgespanntes Glas“, d. h. nach dem Guß rasch abgekühltes Glas. Bei dem Vorgang kühlt die Oberfläche früher ab, wird fest und zieht sich nach innen zusammen. Dadurch entsteht eine Druckspannung in der Oberfläche, die Biegsamkeit und Festigkeit des Glases wird außerordentlich ge-

wohl in der Textilindustrie durchsetzen und form- und stilbildend mitwirken im weitesten Sinne des Wortes am Weben des Kleides unserer Zeit, wie es seit Jahrzehnten bei der Prägung neuer Stil- und Ausdrucksformen einer neuen Baukunst auch mitbestimmend gewesen ist.

Glas als Baustoff bedeutet heute, ganz allgemein gesprochen, d. h. ohne völkische und landschaftliche Bindung, schlechthin ein Programm neuzeitlichen Bauschaffens. Es handelt sich dabei in gar keiner Weise um eine vorübergehende modische Angelegenheit, noch weniger um eine snobistische Laune, sondern um eine von Natur gegebene praktische Auswertung neuer glastechnischer Errungenschaften von unabsehbaren Möglichkeiten aller Art und um die Befriedigung der Sehnsucht des modernen Menschen nach Sonne, Licht und Luft.

Aber von einer „internationalen Bauweise“ zu reden, die die baukünstlerische Eigenart der einzelnen Völker verwischte, wäre durchaus irrig, denn der moderne Glasbau ist nicht internationaler als die früher jahrhundertlang weltbeherrschenden gotischen Konstruktionen oder die klassizistischen Bauweisen, die beide aus der zeitlich geistigen Einstellung und den Wohn- und Arbeitsgepflogenheiten der einzelnen Völker und der klimatischen und landschaftlichen Eigenart der einzelnen Länder eine klar ausgesprochen nationale Prägung gefunden haben.

Und noch einem Vorurteil müßte man von vornherein begegnen: Glas ist heute ebensowenig wie früher in seinen Ausdrucks- und Gestaltungsformen ein den heimischen Baucharakter zersetzendes Baumaterial, sondern die Geschichte des Glases als Baustoff gliedert sich mit der gleichen Selbstverständlichkeit in die Geschichte der deutschen Baukunst ein wie alle anderen heimischen Baumaterialien: Holz, Backstein, Trachyt, Tuff und Sandstein der verschiedenen deutschen Mittelgebirge. Glas als Baumaterial hat bis auf die Gegenwart den Charakter nordischer Baukunst durchaus mitbestimmt, weil beim Hausbau es doch wesentlich von den glastechnischen Möglichkeiten abhing, wie groß ein Baumeister die Fensteröffnungen gestalten konnte. Fensteröffnungen sind aber in ihrem Verhältnis zur Haustür ein wichtiger Faktor der künstlerisch rhythmischen Gliederung und Belebung einer Fassade. Und ebenso wichtig:

Glas hat immer in jenen Kunstepochen, in denen nordischer Gestaltungsgeist sich am sinnfälligsten dokumentierte und seine grandiosen Baudenkmäler geschaffen hat, baugestaltend ein gewichtiges Wort mitgeredet: in der Gotik und im Zeitalter des Barocks.

(Bilder S. 23 bis 25.) Es hat indes immer dann vor anderen Baumaterialien zurücktreten müssen, wenn südländische Bauweise deutsches Bauschaffen zu sehr beeinflusst hatte: in der Hochrenaissance und im Zeitalter des Klassizismus. Glas schickt sich heute an, die Rolle, die es in der Gotik und in der Barock-

steigert. — „Ein solches vorgespanntes Glas ist mit einem Gewölbe vergleichbar, wo der einzelne Gewölbestein gegen den anderen drückt und so die hohe Festigkeit und Biegsamkeit herbeiführt“ (Gustav Keppeler).