

Fundstück	05/2019	Als <b>Fundstücke</b> können viele Sachen auftreten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstände, die wir zufällig finden,</li> <li>• Bücher und Texte, die uns zufällig in die Hände fallen,</li> <li>• Gespräche, die sich zufällig ergeben.</li> </ul> Wenn sie sich mit der <b>Chemie</b> oder der <b>Universität in Jena</b> in Verbindung bringen lassen, dann werden sie für uns interessant!
Periode	VI	
Zeit	1969 - 1990	
Personen	WERNER VOGEL (1925-2018), Professor für Glaschemie an der FSU Jena (1966-1990)	
Thema	Glaschemie in Jena und Prof. VOGEL	
Ort	Jena	
Autoren	FRITZ-DIETER DOENITZ KLAUS HEIDE GÜNTER VÖLKSCH (PETER HALLPAP)	

## Das „Otto-Schott-Institut“ der Friedrich-Schiller-Universität Jena unter Leitung von Werner Vogel 1969 - 1990

*(P. H.) Unter dem obigen Titel erschien kürzlich in der Verbandszeitschrift der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft (dgg journal 18 (2019) Nr. 5, S. 1-3) eine Würdigung von WERNER VOGEL. Deren Verfasser waren seine langjährigen Mitarbeiter im Otto-Schott-Institut FRITZ-DIETER DOENITZ [1], KLAUS HEIDE [2] und GÜNTER VÖLKSCH [3]. Dieser Artikel erweitert und untersetzt die zum Tod von WERNER VOGEL erschienene Chemiehistorische Notiz 01/2018, weshalb auch er einem weiteren Kreis von Jenaer Chemiekollegen hier in Auszügen zur Kenntnis gebracht werden soll:*

„Das Otto-Schott-Institut der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat mit dem Tod von Professor Dr. WERNER VOGEL am 10.3.2018 einen tiefen Einschnitt in seiner Geschichte erfahren. Aufbau und Blütezeit des Hauses, die es zu einem Leuchtturm der Glasforschung im deutschen Sprachraum machten, sind untrennbar mit dem Namen seines Gründers verbunden. Als Dr. WERNER VOGEL 1966 zum Hochschuldozenten am Institut für Technische Chemie der FSU berufen wurde, war er kein Unbekannter mehr. Er hatte bereits mehr als zehn Jahre das Chemische Laboratorium im VEB Jenaer Glaswerk Schott & Gen. geleitet und sich dort seit Ende der fünfziger Jahre der Schmelze von Sondergläsern zugewandt. Mit Hilfe der damals neuartigen Elektronenmikroskopie und gestützt auf eine gemeinsam mit seinen engagierten Mitarbeitern (K. GERTH, L. HORN) entwickelte, ausgefeilte Präparationstechnik gelang ihm der Nachweis, dass Trübungserscheinungen an Berylliumfluoridgläsern auf Mikroheterogenitäten zurückzuführen sind. Diese Erfahrung bestätigte sich auch an anderen Gläsern. Das führte WERNER VOGEL zur Erkenntnis vom grundsätzlichen Charakter der Entmischungsstrukturen in nicht monomeren Gläsern. Mit deren konsequenter Verfolgung erschloss er ein völlig neues Gebiet der Glasstrukturforschung im „mesoskopischen“ Bereich, dem er sich von nun an in national wie international viel beachteten Untersuchungen widmete. Zielstellung war dabei stets die Aufklärung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen als entscheidendem Element einer praxisnahen Forschung. Die internationale Aufmerksamkeit für diese Arbeiten führte bereits 1959 zu Vortragseinladungen nach Leningrad und 1961 nach Toronto, wo er seinen späteren Freund NORBERT KREIDL kennenlernte.

Der inzwischen unter seiner Leitung etablierte Fachbereich Glaschemie konnte sich 1968 durch die Übernahme des personellen und apparativen Bestandes des im Zuge der III. Hochschulreform aufgelösten Mineralogischen Institutes deutlich erweitern. Mit den zusätzlichen Mitarbeitern kam physikalisches und mineralogisches Wissen zu den glaschemischen Kenntnissen hinzu. Das versetzte das Institut in die Lage, auch Glasrohstoffe und deren Einschmelzverhalten mit röntgenographischen und thermoanalytischen Methoden zu charakterisieren und sich darüber hinaus der in den siebziger Jahren an Bedeutung gewinnenden Keramisierung von Gläsern zuzuwenden. Bezeichnenderweise wurden aus dem neuen Personenkreis ein Physiker (Dr. WOLFGANG GÖTZ) und ein Mineraloge (Dr. KLAUS HEIDE) zu Hochschuldozenten

berufen. Im Jahre 1969 erhielt der Fachbereich Glaschemie den Ehrennamen „Otto-Schott-Institut“, dem sich fortan alle Mitarbeiter verpflichtet fühlten.

Die elektronenmikroskopischen Untersuchungen wurden nun an unterschiedlichen Gläsern, insbesondere Boratgläsern, auf höchstem apparativem und präparativem Niveau - inzwischen auch mit einem der ersten Rasterelektronenmikroskope - fortgeführt. Sie mündeten 1971 als frühem Höhepunkt in die Monographie „Struktur und Kristallisation der Gläser“ von W. VOGEL, die dank ihres hervorragenden Bildmaterials - ungewöhnlich für ein wissenschaftliches Werk - in der DDR zum „Schönsten Buch des Jahres“ gekürt wurde. (...)

### ***Zusammenarbeit mit der Industrie***

Durch die enge Bindung an das Jenaer Glaswerk gleichen Namens erfüllte das Otto-Schott-Institut in geradezu vorbildhafter Weise die Hauptforderung der III. DDR-Hochschulreform nach einer praxisnahen Forschung. Es nahm dadurch an der nach wie vor akademisch geprägten Friedrich-Schiller-Universität eine Sonderstellung ein, die von der Universitätsleitung geschätzt und gefördert wurde. Dem Rektor wurde scherzhafterweise sogar ein „Glasauge“ nachgesagt. Diese Wertschätzung verschaffte dem parteilosen Leiter des Institutes, Professor VOGEL, den nötigen Freiraum in einem schwierigen, von der Partei dominierten politischen Umfeld. Die Verleihung des angesehenen Nationalpreises trug zu dieser Absicherung bei. Professor VOGEL verstand es immer wieder, im entscheidenden Moment mit hervorragenden Ergebnissen seines Hauses hervorzutreten. Das waren zum einen neue optische Gläser mit extremen Eigenschaften jenseits der sog. „Eisernen Geraden“, die von Schott produziert und vom Zeiss-Kombinat, dem führenden Technologiekonzern des sozialistischen Lagers, in neuen optischen Geräten eingesetzt wurden. Später kamen die Glaskeramiken hinzu, die zum einen Eingang in die chirurgische Praxis fanden und andererseits als Werkstoff für die sowjetische Raumfahrt- und Raketentechnik strategische Bedeutung erlangten. Jedem im Hause war bewusst, dass er zur kontinuierlichen Bereitstellung herausragender Resultate seinen Beitrag zu leisten hatte. Gleichzeitig sah sich das Otto-Schott-Institut in der Pflicht, umfangreiche Unterstützung bei technologischen Problemen in der Glasindustrie zu geben. Das betraf Fragen der Elektroschmelze ebenso wie die Blasenbildung bei Brillen- und Behälterglas.

Das Prinzip der Praxisnähe wurde folgerichtig auch in die Lehre eingeführt. Die Studenten erhielten kleinere Aufgaben aus der laufenden Produktion zugewiesen, die sie im Jenaer Glaswerk unter Betreuung durch akademisch ausgebildete Mitarbeiter bearbeiteten. Sie bekamen dadurch einen ersten Einblick in ihr späteres berufliches Umfeld. Diese Form des „wissenschaftlich-produktiven Studiums“ gewann Vorbildwirkung für das gesamte Hochschulwesen der DDR und war entscheidend für den Export des Lehrprogramms in Länder der Dritten Welt wie z.B. Brasilien.

Die Zusammenarbeit mit der Industrie war keine Einbahnstraße. Den Beitrag von Schott zur studentischen Ausbildung haben wir bereits erwähnt. Auch Zeiss zeigte sich für die Entwicklung neuer Gläser erkenntlich. Der Konzern war nicht nur an der elektronenmikroskopischen Ausstattung des Institutes beteiligt, sondern unterstützte es auch durch Überlassung von Prototypen modernster optischer Geräte und Analysetechniken. Das war in einer von Planwirtschaft dominierten Industrie keine Selbstverständlichkeit. Beispiele für solche Geräte waren Entwicklungsmuster für die polarisationsmikroskopische Hochtemperaturmikroskopie (bis 1400°C), für die Mikrospektroskopie und die sich abzeichnende digitale Mikroskopie.

### ***Das Otto-Schott-Institut - eine Begegnungsstätte im internationalen Dialog der Glasforscher***

Der hier betrachtete Zeitraum fällt in die heiße Phase des Kalten Krieges. Die Konfrontation machte auch vor der Wissenschaft nicht halt und führte dazu, dass die Kontakte über den Eisernen Vorhang hinweg auf ein Mindestmaß beschränkt waren. Eine beiderseits fehlende Wahrnehmung war die Folge und wirkt gelegentlich bis heute nach.

Vor diesem Hintergrund sind die Bemühungen von WERNER VOGEL hervorzuheben, einen Dialog der Glasforscher von beiden Seiten des Eisernen Vorhangs in Gang zu bringen. Durch die internationale Aufmerksamkeit, die seine Arbeiten geweckt hatten, waren einerseits Verbindungen des Otto-Schott-Institutes zu den führenden Glasforschungseinrichtungen in der damaligen Sowjetunion, der CSSR,

Bulgarien, Ungarn und Polen entstanden, andererseits dank der Vermittlung von NORBERT KREIDL Kontakte in die USA und zu den westlichen Mitgliedern der International Commission on Glass. Als einziger deutscher Glasforscher wurde er zu den exklusiven Gordon-Konferenzen eingeladen und konnte dort seine Bekanntschaften mit den führenden Wissenschaftlern der westlichen Hemisphäre vertiefen. Das war letztlich der Anlass für die Idee, an seinem Haus die „Jenaer Gespräche über Glas“ zu etablieren, zu denen er auch die führenden Vertreter der osteuropäischen Glasforschung einlud.

Diese Entscheidung erforderte großen Mut. Für Außenstehende schwer begreiflich und heute nicht mehr nachvollziehbar bedeutete ein solches Vorhaben eine massive Herausforderung der Sicherheitsorgane, die gerade in Jena's sensiblem Hochtechnologiebereich jeden Kontakt mit Vertretern des kapitalistischen Auslands zu unterbinden oder zumindest zu minimieren bestrebt waren. Wie kompliziert die politische Situation zu dieser Zeit war, zeigte sich u.a. darin, dass die ebenfalls eingeladenen tschechischen Kollegen aus Protest gegen den Einmarsch der Warschauer Vertragsstaaten 1968 jeden Kontakt mit Jena abgebrochen hatten. So kam es, dass am ersten Treffen dieser Art auf DDR-Seite nur ein sehr kleiner, ausgewählter Personenkreis beteiligt war, der zudem unter permanenter Beobachtung stand. Das lockerte sich bei den folgenden Otto-Schott-Kolloquien, an denen dann, ganz im ursprünglichen Sinne von Prof. VOGEL, auch die jüngeren Mitarbeiter teilnehmen durften.

Der Effekt dieser für DDR-Verhältnisse ungewöhnlichen Veranstaltungen war zweifach: Zum einen erhielten die Studenten und jungen Wissenschaftler Gelegenheit, sich mit Spitzenleuten der westeuropäischen und amerikanischen Glasforschung auszutauschen und damit erstmals die ihnen auferlegte Isolation zu durchbrechen; zum anderen boten die Begegnungen zwischen den östlichen und westlichen Forschergruppen die Chance, das Für und Wider der beiden Glasstrukturkonzepte - der im Westen akzeptierten Netzwerkhypothese und der Kristallittheorie aus der Sowjetunion - streitbar zu diskutieren. Das wurde durch Simultanübersetzungen russisch-deutsch-englisch unterstützt. Es ist das bleibende Verdienst von WERNER VOGEL, seine internationale Reputation für das Zustandekommen dieser Treffen eingesetzt und mitten im Kalten Krieg ein Stück wissenschaftliche Normalität geschaffen zu haben. Die Otto-Schott-Kolloquien wurden zu einem festen Punkt im internationalen Veranstaltungskalender und waren wegen ihrer familiären Atmosphäre, z.B. bei den Abschlusstreffen auf dem Jenaer Fuchsturm, bei den zum Teil weit gereisten Gästen sehr beliebt. (...)

### ***Vermächtnis***

Mit der „Glaschemie“, die zuletzt in dritter Auflage im Springer-Verlag erschien, hat uns WERNER VOGEL sein Vermächtnis hinterlassen. (...)

Das Buch unterstreicht die herausragende Stellung WERNER VOGELS als einer großen Gestalt der Glasforschung im vorigen Jahrhundert. Im Vorwort bezieht sich der Autor auf OTTO SCHOTT, der mit seinem „Glaschemischen Laboratorium“ hundert Jahre zuvor die Tür zu diesem Wissenschaftszweig aufgestoßen hat und „dem Glas ins Herz sehen konnte“. Es würde WERNER VOGEL freuen, dass wir ihm bestätigen können, mit dem von ihm gegründeten „Otto-Schott-Institut für Glaschemie“ diese Linie erfolgreich fortgesetzt und so die Nachfolge seines großen Vorbilds angetreten zu haben.“

[1] FRITZ-DIETER DOENITZ: \* 1939, Dr. rer. nat. 1968 (Institut für Glaschemie der FSU Jena), Dr. sc. nat. 1980 (Otto-Schott-Institut der FSU Jena), Dr. rer. nat. habil. 1991 (FSU Jena), Honorarprofessor für Glas und Solarthermie 2007 (Universität Bayreuth).

[2] KLAUS HEIDE: \* 1938, Dr. rer. nat. 1964 (Mineralogisches Institut der FSU Jena), Dr. rer. nat. habil. 1969, Dozent für Glaschemie 1971-1994 (Otto-Schott-Institut der FSU Jena), Professor f. Allgemeine und Angewandte Mineralogie 1994-2004 (Institut für Geowissenschaften der FSU Jena).

[3] GÜNTER VÖLKSCH: \* 1945, Dr. rer. nat. 1977 (Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar), wiss. Mitarbeiter 1975-2010 (Otto-Schott-Institut der FSU Jena).