

Neueste Nachrichten

des
GLASMUSEUM WEIßWASSER
Mitteilungsblatt des Förderverein Glasmuseum Weißwasser e. V.

Weißwasser, den 12.04.2023

Nr. 76

Diese Ausgabe der „Neuesten Nachrichten“ ist Dr. Siegfried Schelinski gewidmet,
der seinen 90sten Geburtstag feiern kann.

Porträt

Dr. Siegfried Schelinski – Forscher aus Leidenschaft

Er wollte immer wissen, was die (Glas-)Welt im Innersten zusammenhält

VON REINER KELLER

Umfangreiches Wissen, analytisches Denken, systematisches Suchen, gutes Beobachten, erfolgreiches Forschen, mutiges Managen, stolzes Scheitern – diese und andere Attribute könnten in einem Zeugnis stehen, das Dr. Siegfried Schelinski ausgestellt werden müsste – ohne dabei in den Geruch des „Honig ums Maul schmieren“ zu kommen.

Der Name des heute neunzigjährigen Ex-Weißwasseraners ist untrennbar mit der Glasforschung in der Lausitz bzw. im ehemaligen Kombinat Lausitzer Glas verbunden. Er war der Forscher aus Leidenschaft. Und wenn Dr. Siegfried Schelinski gerade mal nicht über Neues nachdachte, dann war er in der Arbeitsgruppe „Technologie“ des Fördervereins Glasmuseum Weißwasser e.V. tätig – um mitzuhelfen, dass Erhaltenswertes aus der Glasindustrie und der Glasforschung für die Nachwelt bewahrt wird.

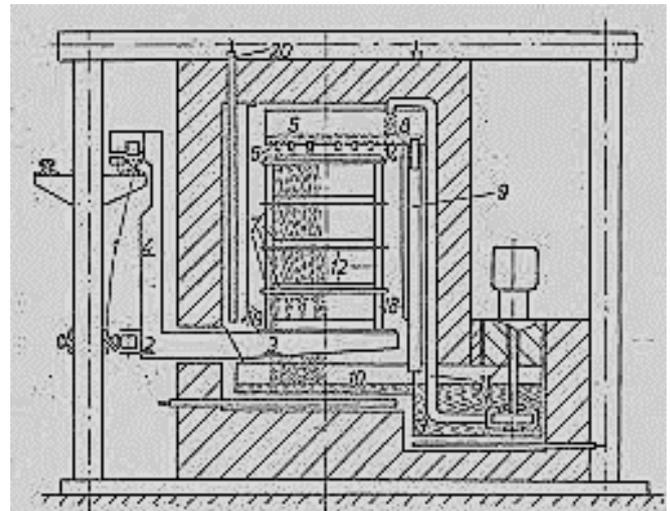
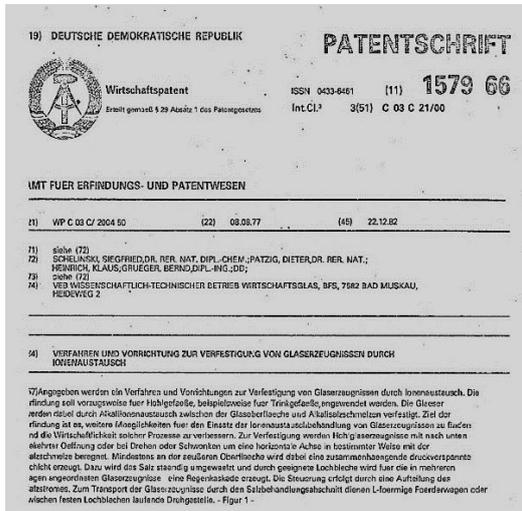
Dr. Siegfried Schelinski hatte sich spätestens 1994 zusammen mit anderen für das „mutige Managen“ entschieden und die Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH (IGTE) mitbegründet. Sie entstand aus dem Fachbereich Entwicklung der Gewerbe- und Industriepark Bad Muskau GmbH und trat damit das Erbe des Bereiches Forschung im Kombinat Lausitzer Glas (WTW Bad Muskau) an. Sie war die einzige Forschungs-GmbH in Ostsachsen. Und sie war eine Hoffnung für die durch die Wende stark gezeichnete Region. Trotz vieler guter Ideen und erfolgreicher Entwicklungen blieb 1996 Dr. Siegfried Schelinski und seinem Team nur noch das „stolze Scheitern“. Die Stolpersteine der Marktwirtschaft hatten die Forschungs-GmbH zu Fall gebracht.

Zuvor lagen aber Jahrzehnte erfolgreichen Forschens. Der Forscher Dr. Siegfried Schelinski wurde nicht erst mit seiner Dissertation im Jahre 1968 geboren. Sein Name taucht in Patentdatenbanken erstmals mit einer Anmeldung vom 14. April 1960 auf. Hier wird für die „Vorrichtung zur Kühlung der Glasbadwurzel beim Ziehen von Tafelglas“ ein Patent beansprucht.

Die Entwicklung der sogenannten Umsetzungsgemegetechnologie war eines der ersten bedeutsamen Forschungsergebnisse, wofür das Forscherteam um Dr. Siegfried Schelinski (Nikolaus Koschwitz, Harald Krause, Winfried Liebig, Karl-Heinz Maletzki, Edith Petrick) 1977 mit dem Nationalpreis Klasse III der DDR ausgezeichnet wurde. Das Verfahren besteht darin, dass durch den Zusatz oder die Bildung von Löschkalk-Lösungen Teile der Soda im Glasrohstoffgemenge zu Ätznatron umgesetzt werden, wodurch es zu schmelzbeschleunigenden Vorreaktionen kommt. Es wurde in der Behälterglasindustrie eingesetzt und brachte Energieeinsparungen bis zu 30 % bzw. entsprechende Steigerungen der Schmelzleistung.

Duschen statt baden – so könnte man das Verfahren bezeichnen, in dessen Ergebnis durch Ionenaustausch in der Glasoberfläche superfeste Gläser produziert wurden. Im Vergleich zu herkömmlichen Trinkgefäßen aus Glas besaßen diese Gläser die 5-fache Lebensdauer. Das Verfahren entstand nach Vorarbeiten hauptsächlich in der Akademie der Wissenschaften der DDR Ende der siebziger / Anfang der achtziger Jahre im Forscherteam von Dr. Siegfried Schelinski. Die Gläser wurden nach diesem Verfahren nicht mehr in eine Kalisalpeter-Schmelze

getaucht sondern damit beregnet – deshalb auch duschen statt baden. Auf Grund ihrer besonderen Form (Stapelbecher) waren sie im ganzen Land bekannt und unverwechselbar. Kommt man heute in den ostdeutschen Bundesländern in eine Gaststätte auf dem Lande, so trifft man sie hin und wieder noch an – und das über viele Jahre nach der Einstellung der Produktion im Glaswerk Schwepnitz!



Schema des legendären, nach dem Beregnungsverfahren arbeitenden Ofens

Im Mai 1980 begann die Produktion von chemisch verfestigten Biergläsern im Glaswerk Schwepnitz. Bis zur Stillsetzung der Produktionsanlagen im Sommer 1991 produzierte Schwepnitz rund 110 Millionen Einheiten chemisch verfestigter Gläser. Neben den Bierglassortimenten und Spirituosengläsern wurden 10 Designs für Bechergläser verschiedener Größen entwickelt. Hinzu kamen noch zwei Vasentypen, ein Teeglas-Einsatz und ein Eisbecher.

CV-Glas-Sortiment Glaswerk Schwepnitz



Hierzu eine Erklärung von Dipl.-Ing. D. Mauerhoff, ehem. Aufbauleiter der Verfestigungsanlage im Glaswerk Schwepnitz:

Das Prinzip zur Herstellung chemisch verfestigter Hohlgläser besteht darin, dass an dünnwandigen Glasoberflächen ein Ionenaustausch vorgenommen wird. Natriumionen werden durch Kaliumionen während eines Hochtemperaturprozeß (400° C heiße Kaliumnitratschmelze) ersetzt. Da Kaliumionen größer als Natriumionen sind, entstehen auf der Glasoberfläche nach der Abkühlung auf Normaltemperatur (20° C) Verspannungen. Diese Verspannungen an der Glasoberfläche können zu einer Verfestigung des Glaserzeugnisses beitragen. Für die Glasschmelze war ein spezielles Gemenge aus einheimischen Rohstoffen der ehem. DDR eingesetzt worden. Die Produktion erfolgte in zwei Schritten: 1. Herstellung der Hohlgläser nach herkömmlichen maschinellen Verfahren (Rotationsblas- oder IS-Maschinen) und 2. Verfestigung dieser Gläser in einer anderen Maschinenanlage für die Verspannung der Glasoberfläche. Eine entwickelte großtechnische Produktionsanlage für den ehemaligen VEB Sachsglas Schwepnitz (40 km nördlich von Dresden) begann 1980 mit der Produktion von chemisch verfestigten Trinkgläsern. Von 1980 bis 1990 wurden rund 110 Millionen Trinkgläser verschiedenster Designs produziert und ausgeliefert (Tagesproduktion 20000 bis 30000 Gläser). Bis auf die Schnapsgläser wurden alle verfestigten Gläser mit dem Schriftzug „superfest“ und dem Symbol für „Lausitzer Glas“ gekennzeichnet.

Nach 1990 hatten die neuen Besitzer des Glaswerkes kein Interesse an der Fortführung dieser Massenproduktion. Die Anlage wurde stillgelegt und verschrottet. Eine einzigartige Technologie wurde aus Dummheit und Profitsucht westlicher Glasproduzenten vernichtet.

Auch im sogenannten Rostschmelzofen ist eine Idee von Dr. Siegfried Schelinski verwirklicht. Hier hat er zusammen mit seinen Mitarbeitern etwas in die Praxis der Glasschmelze übertragen, was schon sehr lange bei anderen Einsatzfällen genutzt wurde – den Rost. Der Rostschmelzofen lässt sich im Gegensatz zur Glasschmelzwanne relativ leicht anhalten und wieder in Betrieb nehmen. Das durch die Roststäbe abtropfende Glas besitzt eine hohe Qualität und kann im Raum unter dem Rost noch in seinen Materialeigenschaften beeinflusst werden. Auch sind die Wärmeverluste durch die auf dem Rost liegende Schicht der Glasrohstoffmischung im Vergleich zu herkömmlichen Schmelzaggregaten geringer. Ein Rostschmelzofen hat im Glaswerk Reichenbach/OL erfolgreich gearbeitet.



Ein weiteres Ergebnis erfolgreichen Forschens war das „Schnellschmelzverfahren“. In einer Firmenschrift der Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH aus dem Jahre 1994 finden wir es wie folgt beschrieben: „Das Schnellschmelzverfahren stellt eine Verfahrenslösung dar, bei der der Schmelzprozess auf die notwendigen Stufen reduziert ist. Die Verfahrenslösung ermöglicht das Schmelzen von Gläsern oder glasartigen Schlackefläusen mit extremen Eigenschaften. Selbst Materialien, die bei hoher Temperatur beträchtliche Anteile nichtgeschmolzener kristalliner Substanz enthalten, also teigige Konsistenz haben, können mit dem Schnellschmelzverfahren beherrscht werden. Das Verfahren war für die Erzeugung spezieller Bau- und Zuschlagstoffe oder Glasschlacke-Materialien unter Einsatz hauptsächlich von Glasschrott und Müllverbrennungsschlacke gedacht. Die Einsatzmöglichkeiten des Verfahrens reichen von der Glasschmelze und dem Glasrecycling bis zur Inertisierung industrieller Rückstände.

Die Aufzählung der von ihm maßgebend beeinflussten Entwicklungen ist unvollständig. Eine Vollständigkeit war auch nicht beabsichtigt, denn die würde den Rahmen dieses Beitrages sprengen. Eine vollständige Aufzählung der Entwicklungen mit der Handschrift von Dr. Siegfried Schelinski ist zu erhalten, wenn man in den Datenbanken des Patentamtes nach seinem Namen sucht.

Da wird man sehr oft fündig. Bei dieser Suche stößt man auch auf seine Mitstreiter wie Detlef Chmurek, Bernd Grüger, Klaus Heinrich, Nikolaus Koschwitz, Bernd Kühnemann, Karl-Heinz Maletzki, Dr. Dieter Patzig, Jürgen Schlicke und Erich Schulze – um nur einige zu nennen.

Der Beitrag ist der Versuch einer Würdigung des Forscher Dr. Siegfried Schelinski, dem wir auch von dieser Stelle aus noch viele Jahre in Gesundheit wünschen.

(Reprint aus Neueste Nachrichten, 2003, Nr. 5)

Aus dem Unternehmenskonzept der Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH

Rückbetrachtung aus dem Jahr 2022 auf das Unternehmenskonzept der Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH (IGTE) von 1995

Die IGTE ist gescheitert. Entwicklung funktioniert einfach anders in der Marktwirtschaft. Das Konzept ist ein Zeugnis der Nöte und Zwänge, denen die Beteiligten – die nicht einfach die Waffen strecken wollten – in einem gewaltigen, schlecht geführten gesellschaftlichen Transformationsprozess ausgesetzt waren. Sie waren unerfahren und blauäugig, hatten keine Möglichkeiten und keine Zeit, sich ausreichend zu informieren, sind hingehalten, schlecht beraten und getäuscht worden, sie haben große Fehler gemacht und sind Fehleinschätzungen gefolgt. Mag heute über sie den Kopf schütteln oder sie belächeln wer will.

(Vorbemerkung von Dr. Siegfried Schelinski)

EINIGES ZUR VORGESCHICHTE
der Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen

1873	In Weißwasser wird zum ersten Mal Glas geschmolzen.
1930 bis 1940	Weißwasser erlebt eine Blüte als Glasindustriestandort. In den OSRAM-Laboratorien entsteht ein Zentrum der Glasforschung.
1950	Das Zentrallaboratorium der VVB Ostglas entsteht.
1958	Gründung des Instituts für Glastechnik.
1964	Bildung des Wissenschaftlich-Technischen Zentrum Weißwasser (WTZ) der ehemaligen WB Haushalts- und Verpackungsglas.
1970	Umwandlung in den Direktionsbereich Forschung und Entwicklung des damaligen Kombines Lausitzer Glas.
1975	Gründung des Wissenschaftlich-Technischen Betriebes Bad Muskau (WTW) als Nachfolger des Direktionsbereiches. Dieser dient den Glasbetrieben als Dienstleistungsunternehmen mit einer breiten Aufgabenpalette. 1989 im WTW 570 Mitarbeiter, davon für F/ E und wissenschaftlich-technische Dienstleistungen 92 Mitarbeiter.
1990	Durch Umwandlung entsteht die Gewerbe- und Industriepark Bad Muskau GmbH. Die Bereiche des Unternehmens versuchen, sich neu zu profilieren. Der Bereich F/ E als Forschungsträger in der GmbH erweitert sein Arbeitsfeld auf die Inertisierung und Verwertung industrieller Rückstände mit Hochtemperaturverfahren.
1991 bis 1994	Weitere Arbeiten zum Rostschmelzverfahren, Recycling von Glaseiden- und Mineralwolleabfällen. Entwicklung und Erprobung des Schnellschmelzverfahrens mit schrittweiser Neuanschaffung des Technikums. Arbeiten für die Entwicklung spezieller Sinterverfahren. Nutzung des vorhandenen Know hows für die Vergütung von Spezialkugeln in Nitratschmelzen. Für Entwicklungsarbeiten sind 1992 und 1993 etwa 30 Mitarbeiter eingesetzt. Bis Mitte 1994 sinkt die Mitarbeiterzahl auf etwa 15, die Nutzung des Technikums ist nur noch mit großen Einschränkungen möglich. Entscheidung zur Herauslösung des Bereiches F/ E und Gründung der Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH zum Beginn des Jahres 1994.



UNTERNEHMENSZIEL

Fortsetzung der F/E-Tätigkeit am Standort Bad Muskau. Erhaltung eines über Jahrzehnte gewachsenen Potentials für Industrieforschung zu Silikatindustrie typischen Hochtemperaturprozessen. Mitwirkung bei der Neuorientierung der Glasindustrie. Vorrangig Entwicklungen von Schmelz- und Sinterverfahren für die Inertisierung und Verwertung industrieller Rückstände. Ausnutzung aller sich ergebenden Vermarktungsmöglichkeiten als Beitrag zur F/E-Finanzierung. Sicherung hochwertiger Arbeitsplätze in einer schwierigen Region Ostsachsens.

UNTERNEHMENSPHILOSOPHIE

Die anwendungsnahe F/E-Tätigkeit bildet das Kernarbeitsfeld des Unternehmens. Es sollen die guten Erfahrungen mit einer Arbeitsmethode genutzt und ausgebaut werden, mit der sehr kurze Wege zwischen Planung, Vorversuchen und Erprobung im Technikum möglich werden. Kennzeichnend sind die vielschichtigen, zeitsparenden, direkten Kopplungen und Rückkopplungen zwischen Planungs-, Entwurfs-, Laboratoriums-, theoretischen, statistischen und Technikumsarbeiten, mit denen Möglichkeiten und Fähigkeiten zur Teamarbeit ausgenutzt werden. Rasch können so hohe technische Sicherheiten für die erarbeiteten Lösungen und Vorrichtungsdetails und Verfahrens-, Anlagen- und Produktpräferenzen erreicht werden.

Vorhanden sind

- innovative Leistungsfähigkeit
- erfahrene Forscher, Entwickler, Ingenieure und Facharbeiter
- gute Ausstattungen für Planungs-, Entwurfs- und Konstruktionsarbeiten, für Modellierungen und Statistik
- ausreichende Ausstattungen für Laboratoriumsarbeiten
- sehr gute Informationsmöglichkeiten durch eingebundenes anerkanntes Fachinformationszentrum
- moderne, ausbaufähige Technikumseinrichtung mit abfallrechtlich genehmigter Versuchsanlage, mit der bis zu Tagesleistungen im Tonnenmaßstab gearbeitet werden kann
- gute und sehr gute Ergebnisse aus Versuchsarbeiten im Technikum mit hohen Sicherheiten für die Umsetzbarkeit der Verfahrenslösung

Es kann davon ausgegangen werden, dass für Hochtemperaturverfahren zur Inertisierung vorwiegend anorganisch/mineralischer Rückstände ein hoher Bedarf besteht. Eigene Lösungen und der erreichte Arbeitsstand brauchen den Vergleich mit Wettbewerbern nicht zu scheuen. Die Chancen sind hoch, eigene Entwicklungen durchzusetzen.

Das spezielle Know-how und die Ausrüstung sollen für Auftragsforschungen, für Engineeringleistungen und für kleintonnagige Sonderproduktionen genutzt werden.

Zu ausgewählten Unternehmen in der Region werden die Kooperationsbeziehungen ausgebaut. Sie sollen der unmittelbaren Nutzung von Ergebnissen mit Austausch von Leistungen und dem Rückfluß von Informationen dienen und gemeinsame Aktivitäten auf dem Markt ermöglichen.

GRÜNDERTEAM UND UNTERNEHMENSSTRUKTUR

Fünf Mitarbeiter des ehemaligen Bereiches Entwicklung der Gewerbe- und Industriepark Bad Muskau GmbH gründeten am 09.02.1994 die Ingenieurgesellschaft für technologische Entwicklungen mbH in Bad Muskau. Sie sind gleichrangige Gesellschafter einer GmbH, die am 29. 03.1994 in das Handelsregister eingetragen wurde. Die langjährige Beschäftigung dieser auch künftig im Unternehmen tätigen Gesellschafter in der Forschung und Entwicklung ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg des Unternehmens:

- Herr Dr. rer. nat. S. Schelinski
- Frau Dipl.-Ing. ök. U. Cedzich
- Herr Dipl.-Ing. B. Kühnemann
- Herr Ing. G. Richter
- Herr Dipl.-Ing. R. Keller

Die Geschäftsführer der IgtE mbH
Dr. rer. nat. Siegfried Schelinski
und Ute Cedzich



Das Unternehmen machte ab 01.04 .1994 erste Schritte zur Aufnahme seiner Geschäftstätigkeit. In Abhängigkeit vom Übergang des Bereiches Entwicklung der Gewerbe- und Industriepark Bad Muskau GmbH in die neugegründete Forschungs-GmbH war 1994 eine Personalentwicklung auf 19 Mitarbeiter vorgesehen.

Per 04/1994 ist der kaufmännische Geschäftsführer in der IGTE mbH angestellt.

Mit Sicherung der Finanzierung der Forschung wurden zum 01.08. 1994 die 15 Mitarbeiter des o.g. Bereiches Entwicklung übernommen. Im September 1994 konnte mit drei weiteren Einstellungen eine Personalstärke von 19 Mitarbeitern erreicht werden.

Das Unternehmen gliedert sich in den wissenschaftlich-technischen Bereich und in den kaufmännischen Bereich. Der wissenschaftlich-technische Bereich umfaßt die Gruppen Verfahrensentwicklung, Laboratorium, Anlagenentwicklung und Konstruktion, Technikum und Fachinformationszentrum. Im kaufmännischen Bereich werden die Aufgaben der allgemeinen Verwaltung, der Rechnungsführung, der Auftrags- und Vertragsbearbeitung, der Betriebswirtschaft, des Personalwesens und der F/E-Förderung wahrgenommen.

1994 wird folgende Mitarbeiterzahl erreicht:

- | | |
|--|----|
| • Geschäftsführung | 2 |
| • Wissenschaftlich technischer Bereich | 15 |
| darunter Technikum | 8 |
| Fachinformationszentrum | 2 |
| • kaufmännischer Bereich | 2 |

HAUPTARBEITSRICHTUNGEN der Forschung und Entwicklung

Als Arbeiten zu Hochtemperaturverfahren sollen Schnellschmelzverfahren und Sinterverfahren auf der Basis eigener Lösungsansätze und bereits zu bestimmter Reife gebrachter Entwicklungen verfolgt werden. Die Arbeiten sind auf die Inertisierung industrieller Rückstände, auf die Nutzung von Anfallstoffen und auf die vollständige Verwertung der entstehenden Produkte orientiert.

Schmelzverfahren

Bei den Schmelzverfahren steht das in letzten Jahren entwickelte Schnellschmelzverfahren im Vordergrund. Es stellt eine neue Lösung dar, bei dem der Gesamtprozeß konsequent auf die notwendigen Stufen reduziert ist. Schnellschmelzreaktoren haben eine in besonderer Weise kombinierte Herd-Auslaufgestaltung und ermöglichen in Verbindung mit dem AGA-Oxy-Fuel-System das Schmelzen von Gläsern oder glasartigen Schlackeflüssigkeiten mit extremen Eigenschaften. Sie stellen eine leistungsfähige Anlagenlösung für die Verglasung einer breiten Rückstandspalette dar und liefern Produkte für vielfältige Verwertungsmöglichkeiten.

Ein seit einigen Monaten einsatzfähiger Versuchsreaktor mit einer Leistung von 5 t/d wurde im Jahr 1994 ausgiebig für wichtige Rückstandsstoffgruppen erprobt. Die für Reaktoren mit Leistungen von 15 t/d und 50 t/d vorliegenden Konstruktionsentwürfe werden qualifiziert und bilden die Grundlage für die Verfahrensumsetzung.

Eine Weiterentwicklung des 1989 erstmalig für Produktionszwecke eingesetzten Rostschmelzverfahrens bildet die Grundlage dafür, Glas, glasartige Schlacke- und Gesteinsschmelzen zu kleinen Kugeln im Durchmesserbereich 0,5 mm bis 3 mm zu formen. Nach den Vorversuchen wird eine leistungsfähige neue Lösung für eine Direktverkuglung aus der Schmelze erwartet. Kugeln der angegebenen Größe werden als Spezialmahlkörper eingesetzt. Sie werden zunehmend interessant als Hilfsmittel für Öl/Erdgasbohrungen und für Sonderanwendungen in der Bauindustrie. Der neue Verfahrensansatz könnte Voraussetzung für die für ein breiteres Einsatzfeld erforderliche Reduzierung des Preisniveaus sein.

Sinterverfahren

Die Arbeiten zum Sinterverfahren sind auf den Einsatz indirekt beheizter Drehrohröfen ausgerichtet, die im Unternehmen entwickelt wurden. In diesen Öfen sollen Granalien mit speziellen Trennmittelsystemen gesintert und beschichtet werden. Beschichtet werden sollen auch kies- oder splittartige Bruchgüter aus Glas und glasartigen Schlacken. Aus industriellen Rückständen oder im wesentlichen aus industriellen Rückständen sollen mit dem Sinterverfahren unter Verwendung von Schrottglass Blähglasgranulate, beschichtete Glaskiese und unter Verwendung alkalihaltiger Silikate und REA-Gips hochwertige Anhydritzuschlagstoffe hergestellt werden. Diese Materialien eignen sich nach bisher vorliegenden Ergebnissen gut für bestimmte baustoffliche Anwendungen.

Eine Technikumsdrehrohranlage mit einer Tageskapazität von etwa 3 t/d konnte erfolgreich einer ersten Heißerprobung unterzogen werden. Sie ist die Basis für weitere gezielte Entwicklungsschritte und für die Vorbereitung der Produktionseinführung der neuen Lösungen 1995. Diese Drehrohranlage wird zur Herstellung von Mahlkugeln nach folgenden Verfahren genutzt:

- DRAGON-Verfahren
- Kohlenstoff-Holzkohle-Verfahren
- Walzverfahren unter Nutzung Stahlkugelbett (Einsatz von Abfallglas für Kugelherstellung zu untergeordneten Zwecken)

Die Entwicklung von indirekt beheizten Drehrohrofenlösungen soll außerdem auf den Einsatz als Hochtemperaturkugelmühlen (Kugelfüllung aus Stahl oder Keramik) ausgerichtet werden, die

- zur Intertisierung und zum Recycling von Gleitschleifschlamm (Rückgewinnung von Korund), Glasschleifschlämmen und Hafenschlämmen,
- zum oxydativen Abbau von Rückständen, die nicht autotherm brennen,
- zum Lackschlammrecycling,
- zum Recycling von Glasseide, Keramikfasern,
- zum Verbrennen von Rückständen aus der Bodenwäsche,
- zur Herstellung hochwertiger Weichkalke,
- zur Produktion von Porensinter unter Verwendung von REA—Gips und
- zur Reinigung von Plastikglasscherben (Mehrscheibensicherheitsglas)

geeignet sind.

Eine besondere Variante der Sinterverfahren stellt die Schmelz-Sinterlösung dar. Bei der Schmelz-Sinterlösung wird mit weitgehend verlorenen Schmelzgefäßwänden gearbeitet. Die kombinierte Beheizung der Ofenanlagen mit dem AGA-Oxy-Fuel-System und mit einer direkten elektrischen Beheizung ermöglicht es, in Werkstoffbereiche vorzustoßen, die zwischen Glas und Keramik liegen.

Die Lösung eignet sich für die Hochtemperatur-Inertisierung auch solcher Rückstände, für die dieser Weg nur bei sehr niedrigen Kosten des Hochtemperaturprozesses beschritten werden kann. Hier deutet sich für die Zukunft eine betriebswirtschaftlich außerordentlich günstige, breit einsetzbare allgemeine Lösung an.

Sonderverfahrenslösungen für die Glasindustrie

Arbeiten für die Glasindustrie werden sich zunächst voraussichtlich auf Sonderlösungen beschränken. An Arbeiten zur Schmelztechnologie beispielsweise, die früher einen Schwerpunkt der Tätigkeit für die Glasindustrie in Bad Muskau bildeten, kann noch nicht angeknüpft werden.

Gearbeitet wird zur Zeit mit großem Erfolg an der Vergütung von Glasmahlkugeln durch eine Kaliumnitrat-Schmelzbadbehandlung. Die vertraglich gebundenen laufenden Versuchsarbeiten sollen bis zur Entwicklung und zum Aufbau einer speziellen Produktionsanlage weitergeführt werden.

Es konnten Vorbereitungen getroffen werden, die AGA-Oxy-Fuel-Technik für in der Glasindustrie einsetzbare Sonderöfen zu nutzen. Die Arbeiten befinden sich im Angebotsstadium.

Die unter Schmelzverfahren genannte Direktverkugelung stellt ebenfalls die Entwicklung eines Sonderverfahrens für die Glasindustrie dar.

Proben aus Versuchsproduktionen:



MAGMAViT

Basis: Bildschirmglas
 Körnung: 10 – 16 mm
 Einsatz: Schotter für Straßenbau



MAGMAViT

Basis: Müllverbrennungsschlacke mit
hohem Eisenanteil
Einsatz: Schwerbetonzuschlag



MAGMAViT

Basis: Müllverbrennungsschlacke
Körnung: > 6,3 mm
Einsatz: Schotter für Straßenbau,
Betonzuschlag



MAGMAViT

Basis: Bildschirmglas/Behälterglas
Körnung: 0,5 – 1,6 mm
Einsatz: Putzzuschlag (50 – 70 %)



Glasseitenabfälle

Rostschmelzverfahren



**Schleifschlamm aus der
Metallindustrie**
mit hohem TOC-Gehalt



**Brechsand aus verfestigtem
Schleifschlamm**
0 – 2 mm



Verglasungsprodukt MV-Schlacke



Glaskies
Sinterprodukt



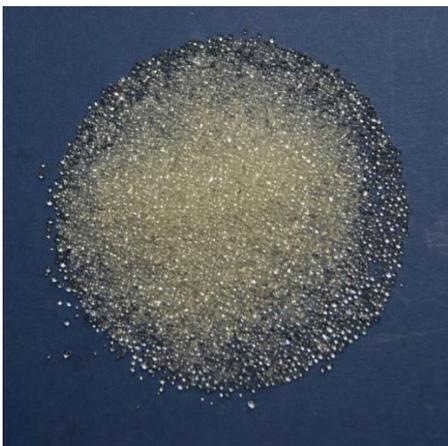
Stark verunreinigtes Behälterglas
nach der thermischen Behandlung



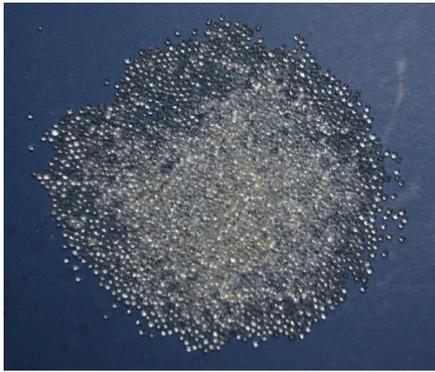
Blähglas



Kugeln aus Schmelzbasalt
Versuchsprodukt
2 – 4 mm



Glasskugeln
1,0 – 1,6 mm



Glasskugeln
1,6 – 2,0 mm



„Terrazo“



„Leichtbeton“

Zur Geschichte des Wissenschaftlich-Technischen Betriebes Wirtschaftsglas (WTW) Bad Muskau
Rede anlässlich des Treffens ehemaliger Mitarbeiter des WTW 2014 - 25 Jahre nach der Wende

Von Dr. Siegfried Schelinski

Als Reiner Keller mich gebeten hat zu unserem Treffen eine „Festrede“ zu halten, habe ich zunächst etwas gestutzt. Was haben wir denn eigentlich zu feiern? Bei Festen wird immer das Leben gefeiert. Wir können uns heute an recht viele Jahre unseres gemeinsamen Arbeitslebens mit seinen Höhen und Tiefen, mit Erfolgen und Misserfolgen erinnern und haben deshalb wohl auch einen Grund zu feiern.

Zum Ende der 60er Jahre war unser Arbeitsbereich in der Forster Straße in Weißwasser mit schmelztechnologischen und Vorbereitungsarbeiten für das geplante große neue Behälterglaswerk in Großräschen beschäftigt. Dabei entstand der Gedanke, nicht mehr nur Studien und Laboratoriumsuntersuchungen zu machen sondern schmelztechnologische Fragen mit einer großtechnischen Versuchsanlage zu bearbeiten.

Teilnehmer des Treffens im Bürogebäude an der Bautzener Straße



Die durch die geplante Großinvestition entstandene Welle konnte genutzt werden, ernsthaft nach Möglichkeiten für die Errichtung einer solchen technischen Schmelzanlage für Versuchszwecke zu suchen.

Zu dieser Zeit stand die Sallmann-Hütte in Bad Muskau, in der an einer Tageswanne große geblasene Glasbehältern verschiedener Art produziert wurden, vor ihrer Schließung. Diese Hütte erwies nach einigen Prüfungen als ein zwar problematischer, aber durchaus geeigneter Standort für eine technische Versuchsglashütte.

Ich kann mich noch gut an meinen ersten Besuch in der alten Muskauer Hütte erinnern. In einer schwarzen, völlig verrußten Hüttenhalle arbeitete eine Gruppe von Glasmachern vor den rot leuchtenden Arbeitsöffnungen des Ofens. Man hatte wohl schon seit sehr vielen Jahren vergessen, die Wände wieder einmal mit etwas Kalk weiß anzustreichen und mutete den Arbeitern viel zu.

Wir hatten Mut, wollten aus dem vernachlässigten kleinen Betrieb etwas machen und begannen mit seinem Umbau. Das Ganze gestaltete sich sehr abenteuerlich. Die Planwirtschaft ermöglichte zwar die Finanzierung des Vorhabens, konnte zum Beispiel aber bei der Bereitstellung von Kapazitäten für Bauarbeiten, bei der Beschaffung von Materialien und Ausrüstungen, bei der Sicherung benötigter Dienstleistungen wenig helfen. Als Spezialist für Beziehungen erwies sich Walter Jurk, als hartnäckiger Verhandler bei Ausrüstungen Winfried Liebig. Es ergab sich eine bunte Mischung zwischen geraden, krummen und auch sehr krummen Wegen.

Zu den krummen Wegen gehörte auch die Nutzung mobiler Hebezeuge nach persönlichen Absprachen. Mit einem Autokran sollte an einem Wochenende ein kleineres leeres Schüttgutsilo umgesetzt werden. Die Last war gering, der Ausleger wurde ausgefahren, das Silo sollte angehoben werden. Plötzlich kippte der Kran leicht an, das Silo rührte sich nicht, unglücklicherweise wurde auch noch der Ausleger etwas beschädigt. Für das Silo waren Löcher in einer Betonplatte vorbereitet und die Anker lose eingehängt. Irgendjemand hatte an einem Loch einen Betonrest eingeschüttet und eine Silostütze damit voreilig befestigt. Es hat Mühe gemacht, die Sache aus der Welt zu schaffen.

Schließlich stand der Versuchswannenofen da. Es war ein Unitmelter mit einer neuen Lösung für die Abgasführung und die Anordnung zweier Rekuperatoren, einer für die damalige Zeit recht modernen Schwerölheizung, die von der Fa. Körting in Hannover importiert werden konnte, und speziellen Ausrüstungen für Mess- und Versuchsarbeiten. Weil der Ofen damals in der DDR auf der Höhe der Zeit war diente er für ähnliche Lösungen in dem neuen Werk für Technisches Glas in Ilmenau und für die Ausbildung von Technologen für dieses Werk.

Wie es eben oft kommt: Als die Versuchsanlage fertig war waren die meisten Versuchsaufgaben verloren gegangen. Die Vorbereitungen für das neue große Behälterglaswerk der DDR waren abgebrochen worden, die dafür gebildeten Stäbe mit der Aufbauleitung aufgelöst.

Nun war guter Rat teuer. Zunächst wurde die Anlage getestet und ausprobiert. In einer kleinen Produktionsperiode wurden als Übergangs- oder Notlösung Wasserglas und technische Fritten hergestellt. In Zusammenarbeit mit der Bergakademie Freiberg wurden großtechnische Versuche zum Einsatz von Natronlauge für die Glaschmelze gemacht. Aus dem Einsatz einer großen Betonpumpe für das Einbringen des pastösen Schmelzgutes wird deutlich, welche besonderen Einrichtungen dafür errichtet werden mussten. Lösungen für den direkten Einsatz von Natronlauge konnten nicht gefunden werden. Später konnte die angestrebte Schmelzbeschleunigung mit der Umsetzungsgemetetechnologie erreicht werden.

Zu dieser Zeit waren bei den Glasleuten des ZIAC in der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW) Entwicklungen für die Herstellung durch einen Ionenaustausch verfestigter Glaserzeugnisse zu einer gewissen Reife gelangt. Die geeigneten Alumosilikatgläser mussten im Großen schmelztechnologisch erprobt und angepasst, es mussten daraus Glaserzeugnisse hergestellt und für diese Glaserzeugnisse technische Lösungen für den Ionenaustausch in einer Kaliumnitratschmelze ausgearbeitet werden.

Die Schmelzwanne in Bad Muskau erwies sich für die CV-Glastypen als sehr gut geeignet. In einem ersten Schritt wurden mit einer kleinen Presse Glasschälchen und Tassen hergestellt. Das waren die ersten Erzeugnisse, die nach ihrer Ionenaustausch-Verfestigung für die Gebrauchstestung zur Verfügung standen.

Es spricht für die Tüchtigkeit der inzwischen in Bad Muskau zusammen gekommenen Versuchsmannschaft, dass die entstandene Versuchshütte für die Errichtung einer vollständigen Linie zur Herstellung von nach der Rotationsblastechnologie geblasenen Bechern aus dem speziellen Alumosilikatglas ausgewählt wurde. Dazu wurde aus Japan eine Blasmaaschine LH 12 importiert und erfolgreich in Muskau in Betrieb gesetzt.

In Bad Muskau wurde auch die erste technische Anlage für die Salzbadbehandlung errichtet. In dieser Anlage durchliefen große gondelartige Kassetten in einem Endlosband in Schleifen vier riesige Salzbad-Tauchbehälter.

Wegen des extrem hohen Aufwands für Anlage und der zu erwarteten hohen Betriebsaufwendungen wurde von den Muskauern während des Aufbaus und eigentlich noch rechtzeitig bei den von einem Staatssekretär geleiteten Kontrollberatungen vorgeschlagen, dass inzwischen mit kleinen Versuchen und mit Erfolg getestete Beregnungsverfahren als günstigere Lösung für die Salzbehandlung in Erwägung zu ziehen. Mit dem Hinweis auf Staatsdisziplin wurde jede Diskussion dazu unterbunden.

Die Tauchanlage wurde für einige Wochen mit ziemlichen Anstrengungen und hohen Kosten zum Arbeiten gebracht und behandelte viele tausend Gläser. Dann geschah etwas, was niemand vorausgesehen hatte. Die verfestigten Gläser erwiesen sich als Selbstmörder. Erkannt wurde erst jetzt, dass die systembedingten Aufenthalte der großen Förderkette zwischen den Tauchbehältern zum unkontrollierten Abbau der eben erst erzeugten Druckverspannungen an den Oberflächen der Gläser geführt hatten. Das war das Ende der mit Riesenanstrengungen und „mit Staatsdisziplin“ aufgebauten Anlage.

Nun kam das Muskauer Beregnungsverfahren zum Zuge. Den vielen fleißigen Leuten in Bad Muskau gelang es, in ganz kurzer Zeit eine tunnelofenartige kleintechnische Beregnungsanlage aufzubauen und mit dieser Anlage eine beachtliche Versuchsproduktion zu erreichen. Mit dieser Anlage stand in Bad Muskau eine komplette Linie für die Herstellung von CV-Gläsern zur Verfügung. Der Weg für die Produktionslinie in Schwepnitz, für die Einführung dieser Technologie und damit für eine beachtliche Leistung der Glasindustrie der DDR war frei.

Mit den Arbeiten für die CV-Gläser waren die Voraussetzungen für eine Erweiterung des gesamten Versuchsbetriebes entstanden. Das führte dann mit dem WTW zu einer Konzentration fast aller Forschungs-, Entwicklungs- und Rationalisierungsbereiche der Lausitzer Glasbetriebe einschließlich der Hilfsabteilungen in Bad Muskau.

Innerhalb weniger Jahre wurden unter Nutzung des umgebauten und angepassten Versuchswannenofens und der bestehenden anderen Möglichkeiten für technische Entwicklungen viele größere F/E-Aufgaben bearbeitet. Es gab dabei Erfolge und Misserfolge. Es gab gute Ideen und Fehler. Aber es gab nach meiner Meinung nichts, wofür sich die damals Beteiligten – die unter den konkreten ökonomischen und gesellschaftlichen Bedingungen ihr Bestes gegeben haben – heute schämen müssten. Wir haben keinen Grund, Trübsal zu blasen und können unser Wiedersehen mit gutem Gewissen ein wenig feiern.

Zu meinen persönlichen guten Erinnerungen gehören die Unterstützung und Förderung, die ich bei meiner Ausbildung und Weiterbildung erhalten habe. Ich habe mich bemüht, dafür durch gute Arbeit meinen Dank abzustatten. Das ist mir nicht immer leicht gemacht worden.

Umfangreiche Unterstützung und Förderung sollten für die Forschung und Entwicklung selbstverständlich sein. Sie kann ohne kritische Anteilnahme und ohne Wohlwollen nicht vorankommen. Misstrauen ist völlig fehl am Platze. Obwohl mit dem WTW eine leistungsfähige Einheit entstanden war, wurde die mögliche Unterstützung oft nicht ausreichend oder nur halbherzig gewährt und manchmal auch versagt. Ich habe mich oft gefragt, weshalb das so sein musste. Vielleicht hat das Werfen von Knüppeln einfach mehr Spaß gemacht.

Zum Ende möchte ich allen in unserer Runde einen Rat geben, zu dem ich etwas ausholen muss. Ich wohne seit zwei Jahren in Dresden im früheren Dörfchen Gruna im Ortsbereich Blasewitz. In Blasewitz und Loschwitz hat Friedrich Schiller vor mehr als 200 Jahren sein weltbekanntes Gedicht „An die Freude“ geschrieben:

Freude, schöner Götterfunken,
Tochter aus Elisium,
Wir betreten feuertrunken,
Himmlische, dein Heiligthum,
Deine Zauber binden wieder,
Was die Mode streng geteilt,
Alle Menschen werden Brüder,
Wo dein sanfter Flügel weilt.

Nun mein Rat mit Schiller für den Hausgebrauch:

Kommt eine schüchterne kleine Freude vorbei,
öffne weit deine Tür und bitte sie herein.

Impressum:

Herausgeber: Förderverein Glasmuseum Weißwasser e. V.

Redaktion: Reiner Keller; Jochen Exner

Forster Strasse 12 | D 02943 Weißwasser | Telefon: 03576-204000 | Fax: 03576-2129613 |

E-Mail: info@glasmuseum-weisswasser.de | Internet: www.glasmuseum-weisswasser.de

V.i.S.d.P. für den Inhalt von Beiträgen liegt bei den Autoren.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Herausgebers urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Wir danken allen, die mit ihrer Spende unsere Arbeit unterstützen.