Historischer Überblick der Entwicklung und Herstellung von Kunststoffprodukten am Standort Troisdorf 1887 bis 1996

von Dipl.-Chem. Herbert Laubenberger, Troisdorf

Die verkehrstechnisch günstige Lage von Troisdorf zu Wasser, bei Straßen und ab Mitte des vergangenen Jahrhunderts im Eisenbahnnetz waren bei den Industriegründungen, wie z. B. von Klöckner Mannstaedt und ab 1887 der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff AG, mit ausschlaggebend.

Der Gründer und Unternehmer in der deutschen Dynamit-Industrie, **Emil Müller**, erkannte diese Vorteile sowie die für seine Pläne unerläßlichen Voraussetzungen großer Flächen auf billigem Heideland.

Entscheidend für den späteren Kunststoff-Standort Troisdorf war die Errichtung einer Schießwollefabrik 1888/1889, welche bald führend auf dem Gebiet der technischen Vervollkommnung wurde. Um eine gleichmäßige Beschäftigung der Nitrocellulose-Anlagen zu gewährleisten, ließ Emil Müller zwei Zentrifugen ab März 1905 nur für die schwach nitrierten Celluloid-Kollodium-Wollen befahren.

Der Weg zum ersten Kunststoff - dem Celluloid - war damit geöffnet.

Kurz vor und während des 1. Weltkrieges dehnten sich die Aktivitäten auf dem Zünder-, Sprengstoff- und Pulvergebiet enorm aus. Durch den weitsichtigen Dr. Paul Müller, Sohn und Nachfolger von Emil Müller, wurden Entwicklung und Produktion neuer Kunststoffe vorangetrieben. Pressen und Strangpressen waren von der Pulverfertigung teilweise noch vorhanden, desgleichen Nitrocellulose - und so wurde durch Einarbeitung anorganischer Füllstoffe in Nitrocellulose die erste Strangpreßmasse, das historische TROLIT F, thermoplastisch hergestellt.

Elektro- und Maschinenindustrie profitierten von dieser preiswerten Massenproduktion. Die Forderung nach Unbrennbarkeit führte zu Acetylcellulose-Massen, welche mit Weichmachern besser verarbeitbar waren.

Celluloid-ähnliches Plattenmaterial aus Celluloseacetat, das CELLON, konnte bereits 1911 in die Produktion übernommen werden.

Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Einführung von Spritzgußmassen auf Basis Acetylcellulose zur Herstellung von Massenartikeln unter der Bezeichnung TROLIT W. Die dazu benötigten Vorrichtungen wurden in Troisdorf in Zusammenarbeit mit Eckert & Ziegler, Köln, laufend weiter entwickelt.

Spritzgußmaschinen waren auch die Wegbereiter von Styrolpolymerisaten, welche in Troisdorf ab 1929 in reichen Farbsortimenten hergestellt wurden.

Die Entwicklung und sinnvolle Einrichtung eines Preßwerkes, bereits Anfang der 20er Jahre, war erforderlich und sollte sich im Laufe der Jahrzehnte positiv für neue Entwicklungen auswirken. Desgleichen kam man bereits damals ohne physikalische Prüfung- und Überwachungsgeräte nicht aus, wobei die Methodik zum Teil selbst konzipiert worden ist.

Die Zusammenarbeit mit der IG Farbenindustrie wurde nach der Vereinigung der DAG und RWS zur Dynamit AG, vorm. Alfred Nobel & Co., im Jahre 1931 intensiviert. Die Verlegung der Verwaltung im Jahre 1932 nach Troisdorf und die Zusammenfassung des gesamten Vertriebes und der GmbH Venditor brachten seit diesem Zeitpunkt merkbare Rationalisierungseffekte.

In diese Zeit fällt die Verlegung der Produktion von Vulkanfiber vom Werk Düneberg bei Hamburg, welche dort nach Demontagen der Schießpulverfertigung seit 1922 betrieben wurde, im Jahre 1932 nach Troisdorf. Dieser älteste Kunststoff überhaupt, eine Hydratcellulose, bewies im Laufe der Jahrzehnte, daß seine Substitution durch moderne Duro- oder Thermoplaste nur teilweise möglich ist. Während früher diskontinuierlich hergestellte Platten von 2 - 100 mm Dicke vorherrschten, sind es heute endlose Bahnen, kontinuierlich angefertigt, welche sich als Trägermaterial für flexible Schleifscheiben und als Stanzteile im Isoliersektor bestens bewähren.

Ab Mitte der zwanziger Jahre wurden in Troisdorf duroplastische Preßmassen und Preßstoffe nach dem Druck-Hitze-Patent von Baekland hergestellt und unter dem Namen TROLON, einem durchsichtigen elastischen Phenolgießharz und später diverse Typen von technischen Harzen für Imprägnierzwecke vertrieben. Letztere waren mit Spezialpapieren, Geweben und Furnieren die Rohstoffe für eine ganze Anzahl von Preßschichtstoffen wie Trolitax (technisches Hartpapier), Dytron (Hartgewebe) Lignofol (Schichtholz), Ultrapas S und M - um die wichtigsten zu nennen.

Eine weitere Verbesserung brachte die Kondensation von Harnstoff und später Melamin mit Formaldehyd zu lichtechten, hellen Formteilen und Platten, welche insbesondere im Dekor- und Bausektor Einsatz fanden.

Die Elektrotechnik legte bereits Ende der 20er Jahre großen Wert auf hitzebeständige und maßhaltige Formteile. Die mannigfaltige Typenzahl von Preßmischungen der Marke TROLITAN beweist die verschiedenartigen Anforderungen an diese Materialien, welche nach dem Formpreßverfahren zu Fertigteilen weiter verarbeitet wurden.

In den 30er Jahren konnte die Palette durch Spritzgußmassen erweitert werden auf Basis Polystyrol (Trolitul), Acetylcellulose (Trolit) und Carbamidharz (Pollopas). Auch bei diesen Materialien legte man im technischen Sektor Wert auf hohe Formstabilität.

Ab Mitte der 30er Jahre begann der Siegeszug der Thermoplaste! Vinylchlorid und Vinylacetat waren seit langem bekannt, doch erst die Arbeiten von F. Klatte bei der BASF ermöglichten die Herstellung von Mischpolymerisaten. Das erste Produkt auf Basis von Vinylchlorid und Acrylester erhielt den Namen TROLULOID, ein Name, der die gute Zusammenarbeit mit der BASF und die celluloidähnlichen Eigenschaften dokumentieren sollte.

Das "Troisdorfer Astralon-Verfahren" aus dem Jahre 1933 ermöglichte, sowohl reines Vinylchlorid als auch Vinylchlorid-Mischpolymerisate durch Heißverarbeitung zu Folien und Tafeln zu produzieren. Darüber hinaus gewann die Produktion von weichgestellten und eingefärbten Mischpolymerisaten zu Kabelmassen aber auch zu Tafeln und Folien unter dem Sammelnamen MIPOLAM laufend an Bedeutung.

Der erste Fußbodenbelag in Fliesenform wurde 1937 verlegt, und sowohl Gebrauchseigenschaften wie Dessinierungen wurden verbessert bzw. variiert. Wesentlich schwieriger gestaltete sich die Verarbeitung von reinem PVC zu harten, steifen und korrosionsfesten Produkten. Bereits Ende 1935 wurde das Troisdorfer Verkaufsprogramm durch Hart-MIPOLAM "Vinidur" und später TROVIDUR ergänzt. Voraussetzung waren zeitraubende Entwicklungsarbeiten bei der Stabilisierung und Plastifizierung, welche in enger Verbindung mit dem IG-Werk Bitterfeld gelangen. Die Anwendungen waren vielseitig – insbesondere im chemischen Apparatesektor und später in der Rohrfertigung. Bereits Anfang 1937 wurde das erste Prospekt über Rohre aus Trovidur aufgelegt unter Angabe von Materialeigenschaften, Anwendungen und vor allem Verarbeitungstechnik unter Verwendung von Flanschen, Muffen, Abzweigungen und dergleichen.

Ebenfalls mit dem Jahr 1937 beginnt die Produktion von Schichtstoffplatten auf Basis Phenolformaldehydharz und Spezialpapieren auf Etagenpressen. Dieses für die Elektrotechnik unentbehrliche Isoliermaterial wurde in 4 Klassen unter der Bezeichnung TROLITAX vertrieben und erfuhr nach dem Kriege eine laufende Spezialisierung und Verbesserung. Aufgrund der Vielzahl verschiedener Kunststoffprodukte, welche bereits vor dem Kriege, in den 60er und 70er Jahren jedoch wesentlich verstärkt produziert wurden, sprach man von "Troisdorfer Kunststoffen" mit Universalangebot der "Venditor Verkaufs GmbH". Sie erlangen internationalen Ruf!

In den Kriegsjahren wurden die meisten bis dahin entwickelten Kunststoffe weiter produziert - zwangsläufig erfolgte jedoch eine kriegsbedingte Selektierung derselben.

Nach dem Kriegsende steht die DAG zum zweiten Male vor der Aufgabe, neu aufzubauen und Fabrikationen umzustellen. Gravierend waren die Entflechtung des IG-Konzerns und die erst Ende 1953 erfolgte Entlassung aus der Alliierten-Kontrolle. Die Entwicklung war nun dadurch gekennzeichnet, daß die PVC-Produkte immer stärker in den Vordergrund rückten und sogar eine eigene Rohstoffbasis in Troisdorf geschaffen wurde. Zum anderen wurde Wert auf Systemlösungen gelegt für eine möglichst erschöpfende Kunststoff-Anwendung alter wie neuer Produkte in den Gebieten Bauwesen, Elektrotechnik, chemischer Apparate- und Maschinenbau, Verkehrswesen, Verpackungswesen u.a.m. Die hierzu erforderlichen Entwicklungen, Anwendungs- und Kontrollfunktionen wurden in neu geschaffenen chemischen und physikalischen Laboratorien und speziellen Verfahrenstechnika erarbeitet bzw. durchgeführt.

Im Jahre 1966 erfolgte eine konsequente Zusammenfassung aller DN-Rohstoffe in der Sparte Kunststoff-Rohstoffe, während Kunststoff-Halbzeuge und -Fertigteile in der Kunststoff-Sparte betreut wurden. Unter den genannten Voraussetzungen wurden ältere Produkte, wie z. B. Dynos, Trovidur, Mipolam, Trocal, Trolitax u.a.m. laufend erweitert und auf neue Anforderungsprofile verbessert. Dagegen mußte man sich auch von altbewährten Stoffklassen wie Celluloid und Cellon oder Ultrapas (Dekorationsplatten), Dynadur (Druck-, Steg- und Kanalrohre), Trovilon (Verpackungsfolien), Trovipor (Weich-PVC-Schaum) u.a.m. trennen.

Das Thema *Umweltschutz* spielte bereits frühzeitig in den 50er und 60er Jahren eine Rolle. Suspensions-PVC ersetzte das Emulsions-PVC, welches nach USA-Erkenntnissen gefährliches Vinylchlorid entwickelte. Phenolhaltige Abwässer des Phenolharzbetriebes wurden durch ein mikrobiologisches Verfahren entphenolisiert. Die Abluft bei der Schichtstoffproduktion von Trolitax und Ultrapas wurde nach einem sehr aufwendigen Verfahren geruchsarm eingestellt.

Um zu beweisen, daß Kunststoffe auf verschiedenster Basis auch Helfer im Umweltschutz sein können, wenn man diese sinnvoll dafür verwendet, wurde eine Zusammenstellung dieser Möglichkeiten konzipiert und bereits 1975 veröffentlicht.

Einige Beispiele seien genannt:

- TROCAL-Dichtungsbahnen für die Auskleidung von Mülldeponien zum Grundwasserschutz
- Heizöl- oder Treibmitteltanks isoliert mit PVC-Spezialdichtungsbahnen oder aus geblasenem PE bzw. GFK hergestellte Batterietanks
- Isolierung von Gruben oder Behältern für Flüssigmist in der Landwirtschaft
- Abwasserbeseitigung mit Kanalstegrohren aus Hart-PVC
- Korrosionsbeständige Kunststoffe für die Reinhaltung von Luft und Wasser in der chemischen Industrie

Auch an Lärmschutz wurde seit langem gedacht, und Kunststoffe für die Schalldämpfung und Fußbodenverbundbeläge mit Schaumstoffen, Elastomeren oder Textilien eingesetzt. Bei der Luftschalldämmung haben sich offenporige Kunststoffschäume, aber auch Trocal-Schalldämmfenster bewährt. Diese Beispiele sind fast ausnahmslos durch Troisdorfer Kunststoffe konzipiert.

Das Jahr 1985 ging zu Ende. Mit ihm eine 12teilige Serie über "Kunststoffe - ein Werkstoff macht Karriere", erschienen im 75. Jubiläumsjahr der größten und bekanntesten Fachzeitschrift auf diesem Gebiet im Carl Hanser Verlag. Über Dynamit Nobel-Kunststoffe, welche in diesem Jahre ebenfalls Jubiläum hatten, wurde in der Werkzeitschrift 1/86 berichtet. Es betraf

- 80 Jahre Celluloid
- 70 Jahre Cellon
- 65 Jahre Dynos und Trovidur W
- 55 Jahre Trolitul
- 50 Jahre Trovidur und Astralon

In den 70er und bis etwa Mitte der 80er Jahre war die Diversifikation der Produkte der Kunststoffsparte erheblich angewachsen, so daß 12 selbständige Verkaufsabteilungen für den Vertrieb im In- und Ausland erforderlich waren.

Besonders hervorgehoben muß in diesem Zusammenhang der Geschäftsbereich Bodenbeläge werden. Begonnen mit den schon als klassisch zu bezeichnenden homogenen PVC-Fliesen-Belägen, marmoriert und Uni-Farben, ging die Entwicklung über richtungsfreie Dessins mit exklusiven Marmorierungseffekten und Tiefprägung zur Produktion auch in Bahnen. Ergänzt wurde dieses Programm, zu welchem auch textile Fußboden- und Wandbeläge gehören, durch verschiedene Profile, Sockelleitsten und Schweißschnüre. Voraussetzung hierfür waren Entwicklungen und Prüfarbeiten sowie umfangreiche Produktionsinvestitionen.

Als neueste Entwicklung soll der 1988 begonnene Bodenbelag MIPOLAM 900 und ab 1994 das komplette Polyolefin-Programm MIPOLAM *alterno* auf neu konzipierten, vollautomatischen Anlagen hervorgehoben werden.

Ein weiterer Produktbereich, der *Abdichtungssektor*, ist auf älteren Produkten basierend wesentlich erweitert und modernisiert worden. Es betrifft dies Trocal-PVC-Dachbahnen für den Hochbau und Carbofol PE- und ECB-Dach- und Dichtungsbahnen für Tief- und Hochbau. Und schließlich das Gebiet der seit langem im Markt eingeführten Mipoplast-Folien (technische Folien).

Ähnlich ist auch der *Produktbereich Profile* konzipiert - bewährte alte Produkte erweitert und verbessert durch Neuentwicklungen auf dem anspruchsvollen Baumarkt, wie z. B. PVC-Profile Trocal für Fenster- und Türsysteme.

Das *Trovidur-Programm* wurde erweitert durch **Trovicel**, einem extrudierten Hart-PVC-Schaum und schließlich das alte und wiederum aktualisierte **Astralon** und **Dynaplan T** im neuen Verkaufsprogramm aufgenommen.

Zwei Produkte seien noch genannt, welche sich aus bescheidenen Anfängen durch ständige Weiterentwicklung in Technik und Marktforschung zu hervorragenden modernen Qualitätsprodukten gemausert haben.

8

Es ist dies TROSIFOL (seit 1953), eine PVB-Folie für Verbundsicherheitsglas in der Automobil- und Bauindustrie und TROCELLEN (seit 1972), ein peroxidisch vernetzter und vorwiegend geschlossenzelliger PE-Schaum, welcher im Fahrzeugbau sowie im Sport- und Freizeitbereich Verwendung findet. Seit 1976 werden auch Thermoformteile und seit 1986 PE-Blockschaumteile produziert.

Die Kunststoffsparte der DN AG wurde Mitte 1988 von der Firma Hüls AG, Marl, übernommen, hieß nun Hüls Troisdorf AG und setzte die Tradition der Kunststoff-Halbzeugfertigung unter Rationalisierungsmaßnahmen fort.

Bereits Ende der 70er Jahre erfolgte die Verlegung des ansehnlichen Geschäftsbereiches Formteile nach Weißenburg, welcher nunmehr von Hüls Troisdorf an Dynamit Nobel übereignet wurde.

Der Weiterverkauf von Hüls Troisdorf AG an den Rütgers-Konzern wurde abgeschlossen und die 6 Produktbereiche der neu gegründeten HT Troplast AG incl. der diversen Tochtergesellschaften konnten ihre Aktivitäten unter dem neuen Vorstand beginnen.

März 1996

Bearbeitet: Dr. Volker Hofmann, Troisdorf, 18. Januar 2011