

Entwicklung Kunststoff-Fenster

Ab 1954 entwickelte die damalige Dynamit AG zusammen mit Dipl.-Ing. Heinz Pasche das MIPOLAM-ELASTIC-Kunststoff-Fensterprofil und stellte es industriell her. Damit kam das erste in Serie hergestellte Kunststoff-Fenster der Welt auf den Markt – und dies in Isolierglasqualität!

Dazu wurde über ein Vierkant-Stahlprofil (von der Klöckner Werke AG) ein allseits geschlossener Mantel aus hart-eingestelltem Weich-PVC der Marke MIPOLAM (von Dynamit AG) extrudiert.

Das Profil erlaubte im Flügel eine kittfreie Verglasung zweier planparalleler Glasscheiben (Isolierglas!) und mittels einer Zungendichtung absolute Zug- und Fugendichtigkeit zusammen mit dem Rahmen. Das Rahmenprofil gestattete einen kraftschlüssigen Einbau in das Mauerwerk. Somit konnten die Fensterbauer ein erstes „Kunststoff-Fenster“ herstellen und dem Markt anbieten!

Der Firmenprospekt „MIPOLAM ELASTIC-Profil-Konstruktionen, 7/1959“ lobte die Eigenschaften dieser Kunststoff-Fenster wie folgt aus: *Hochwertig, formschön, preiswert, praktisch, neuzeitlich, fortschrittlich, wirtschaftlich und erprobt, höchste Witterungs-, Laugen-, Säuren- und Seewasserbeständigkeit, korrosions-, fäulnis- und alterungsbeständig über Jahrzehnte, keine Farbanstriche, abrieb- und termitenfest, hygienisch, kein Quellen, keine Kälte- oder Wärmebrücke, kein Abplatzen des Putzes, nicht brennbar, stoß- und rissfest, geräuscharm, verschiedene Farben, zug- und fugendicht, leicht zu reinigen, Heizkostensparnis von bis zu 40 % möglich etc.*

Üblich waren und sind in Deutschland hauptsächlich nach innen öffnende Drehkipplügel-Fenster; in anderen Ländern entwickelten sich andere Formen, die sich üblicherweise an traditionellen Fenstertypen orientierten/orientieren, wie z.B. vertikale Schiebefenster in Großbritannien, horizontale Schiebefenster in den USA, nach außen öffnende Fenster in Skandinavien etc.

Ein Vollsortiment-Profil-Hersteller benötigt heute etwa 450 verschiedene Profile (Hauptprofile für Flügel und Rahmen und Türen, Nebenprofile für Glasleisten und Vertiefungsprofile etc.) und ebenso viele teure formgebende Werkzeuge für die einzelnen Profile - für die Hauptprofile sogar mehrere gleiche zeitgleich- in seiner Produktion für den internationalen Markt.

Von Beginn an lieferte der Profilverhersteller seine Profile an qualifizierte Fensterbau-Handwerker und -Betriebe (am Anfang mussten die Schreiner mit der Verarbeitung von Kunststoff-Profilen bekannt gemacht und geschult werden; dazu diente in Troisdorf die Anwendungstechnische Werkstatt). In den Fensterbaubetrieben wurden (und werden auch heute noch) die individuellen Fenster für die Kunden aus den Profilen, Beschlägen und Zubehör und den vorgefertigten Isolierglasscheiben hergestellt und anschließend eingebaut.

Seit 1954 wurden -wie in der Profilverindustrie- auch in der Zubehör- und Beschlagsindustrie, bei den Maschinenherstellern für die Fensterfertigung wie auch

bei der Isolierglasherstellung immer bessere Systemlösungen im Sinne der Anwendungsverbesserung (wie z.B. Schallschutz und Einbruchshemmung) und Energieeffizienz und -einsparung entwickelt.

Anfang der 60iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts entwickelte die Dynamit Nobel AG Dreikammerprofile aus schlagzähem Hart-PVC unter dem Markennamen TROCAL, die die gleichen Anwendungsvorteile wie MIPOLM-ELASTIC-Profile garantierten und bei kleinen Abmessungen der Fenster sogar ohne Stahlverstärkung auskamen. Coextrudierte Profile mit PMMA-basierten eingefärbten Kunststoffmischungen auf der Profilaußenseite -TROCAL-COLOR- war ein nächster Entwicklungsschritt. Dieses Coextrusionsverfahren eignete sich auch zur Herstellung von recycelhaltigen Profiltteilen im Kern des Profils. Zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften wurden ab den 90iger Jahren energetisch höherwertige Mehrkammerprofile (heute bis zu 9 Kammern im Profil mit höherer Bautiefe) gefertigt. Heute werden auch mit vielfältigen und vielfarbigen Dekorfolien kaschierte Profile und solche mit der Möglichkeit, farbige Aluminiumprofile außen aufzuklipsen, hergestellt.

1999 erwarb die Dynamit Nobel AG die Knipping Fensterprofil GmbH, Hamminkeln, und im gleichen Jahr den Profilverhersteller KBE in Berlin sowie im Jahr 2000 die Kömmerling Kunststoff GmbH & Co KG in Pirmasens mit ihrem Profil- und Plattengeschäft.

Somit stieg die HT TROPLAST AG und die spätere profine GmbH (ab 2004) zum größten PVC-Profilverhersteller der Welt auf. Mittlerweile beträgt der Marktanteil von Kunststoff-Fenstern dank seiner positiven Langzeit-Gebrauchseigenschaften etwa 60 % aller neu eingebauter Fenster.

Die Wiederverwertung von alten PVC-Profilen aus ausgebauten Altfenstern ist mittlerweile in Europa weit entwickelt. Die Dynamit Nobel AG war 1994 einer der Mitinitiatoren für die flächendeckende Wiederverwertung.

Literaturhinweise:

- „Das älteste Kunststoff Fenster kommt nach 55 Jahren nach Troisdorf zurück“, www.kunststoff-museum.de
 - „Mipolam-Elastic-Profile“, www.kunststoff-museum.de > Bibliothek
 - „Mipolam-Elastic-Profil-Konstruktionen, 7/1959“, www.kunststoff-museum.de
 - „Kunststoffe und Modernisierung von Altbauten“, W. Laeis, 1962 , www.kunststoff-museum.de > Bibliothek

 - „Dynamit Nobel Kunststoffe, Verkaufsprogramm, 1963“, www.kunststoff-museum.de
- >
- [Bibliothek](#)
 - „Kunststoffe der Dynamit Nobel AG für das Bauwesen“, W. Laeis, 1964, www.kunststoff-museum.de > [Bibliothek](#)
 - „TROCAL-Fenster aus Hart-PVC“, 1968, www.kunststoff-museum.de > [Bibliothek](#)
 - „TROCAL-Fensterprofile“, 1969, www.kunststoff-museum.de > [Bibliothek](#)

- „Kömmerling Fensterprofile, Historie“, www.kunststoff-museum.de > [Bibliothek](#)
- „Vom Nur-Kunststoff-Fensterprofil zur Profil-Serie TROCAL 100“, Volker Hofmann, www.kunststoff-museum.de > [Bibliothek](#)