

# Material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **100 (2013)**

Heft 11: **Spezialitätenwohnen = Logement fin = Fine housing**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



### Der Kunststoff ETFE als Baumaterial

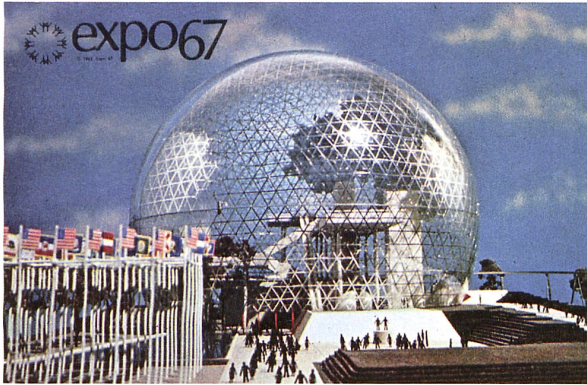
Ethylen-Tetrafluorethylen, oder kurz ETFE ist der Name des Kunststoffs, aus dem die Versammlungsorte unserer Zeit gebaut werden. Ausgezogen in hauchdünne Folien, wird das Material aus der Luft- und Raumfahrtindustrie heute verwendet, um die Arenen der grossen Sportveranstaltungen zu verkleiden und zu überdachen, wie das «National Aquatic Centre» in Beijing oder das Londoner Olympiastadion. Man findet die vielseitige Folie jedoch auch an alltäglicheren Orten. In der Schweiz ist die Fassade der Seilbahnstationen des Stanserhorns aus ETFE konstruiert. Die Folie bildet Oberlichter in Zürcher Kaufhaus-Atrien, überspannt die Regenwald-

halle des dortigen Zoos, und sie bietet seit Neuestem auch den Wartenden auf dem Bahnhofplatz in Aarau Schutz vor Witterung. Als grossvolumiges Folienkissen haben die Zürcher Architekten Vehovar & Jauslin dort ein 1000 Quadratmeter grosses Foliendach über die Perrons des Busbahnhofs gespannt.

Anders als die frühen Kunststoffe wie Acrylglas und Polyester ist das in den 1980er Jahren entwickelte ETFE UV-beständig und statisch hoch belastbar. Die Folie kann beliebig gefärbt und bedruckt werden. Zudem ist sie trotz ihrer nahezu unbegrenzten Lebensdauer leicht wiederzuverwerten. In Bahnen verschweisst kann die Kunststofffolie grosse Flächen überspannen. Bläst man Druckluft zwischen zwei Folien, entstehen tragfähige Kissen,

Für die Gestaltung des Dachs über dem Bahnhofplatz in Aarau haben die Architekten Vehovar & Jauslin eine bläulich gefärbte ETFE-Folie gewählt, die sie mit grossen Tropfenmustern bedruckt haben. Die Folie lässt dennoch viel Licht durch und zeigt die Konstruktion des Tragwerks. Bild: Niklaus Spoerri





Fullers geodätische Kuppelkonstruktionen dienten ca. dreissig Jahre später dem Eden Project als Grundlage für die Konstruktion eines botanischen Gartens in Cornwall. Der Architekt Nicholas Grimshaw nutzte für die 30 000 m<sup>2</sup> grosse Hülle des Raumfachwerks Luftkissen aus ETFE. Bild: Simon Burt, Apex Photo Agency

Frühe Kunststoffarchitektur: Der U.S.-Pavillon von Buckminster Fuller auf der Weltausstellung 1967 in Montréal. Die Ansichtskarte der Weltausstellung zeigt die mit Acrylglasplatten verkleidete Kuppel im Modell. Die Vorgänger des ETFE waren nicht feuerbeständig. In den 1970er Jahren wurde die Hülle bei einem Brand zerstört., heute steht nur noch das Skelett. Bild: Expo 67



aus denen die Architekten Herzog & de Meuron beispielsweise die Fassaden des Basler St. Jakob-Stadions und der Münchener Allianz-Arena zusammengesetzt haben. Die Formstabilität der pneumatischen Kissen spart aufwändige Konstruktionen, und die Lichtdurchlässigkeit der Folie lädt zur nächtlichen Inszenierung ein.

Die technische Beherrschbarkeit des Bauens mit Kunststoffen wurde erstmals in den Leichtbaukonstruktionen der Weltausstellung 1967 in Montreal demonstriert. Zu deren Wahrzeichen wurde die von Buckminster Fuller entworfene geodätische Kuppel des US-Pavillons, die eine Haut aus Acrylglas umspannte. Das von Frei Otto mit Polyesterweben gestaltete Zelt-dach des deutschen Pavillons diente später

als Vorbild für das Münchner Olympiastadion von 1972. Die neuen Baustoffe erhoben die Leichtbauarchitekturen der damaligen Zeit zum Zeichen des Fortschritts. Sie standen nicht nur für die Beherrschbarkeit der Umwelt durch Technik, sondern auch für die Vision einer «natürlicheren» Gestaltung der menschlichen Lebensumwelt, die Licht und Leichtigkeit in den Bau grosser Architekturen brachte. Was in den 1970er Jahren noch extrem aufwändig war, kann durch eine neue Generation von Kunststoffen und die in den 1990er Jahren entwickelte zugfeste Verbundtechnik heute einfach und kostengünstig umgesetzt werden. Inzwischen ist das Bauen mit Kunststoffmembranen endgültig in der Alltagsarchitektur angekommen.

Auch die Bahnhofsüberdachung in Aarau profitiert von den Vorzügen der technischen Entwicklung. So haben sich die Details der Dachkonstruktion den Materialeigenschaften der Folie angepasst. Regengrinnen beispielsweise sucht man in der freien Form des Daches vergeblich. Sie wurden als transparente Plastikschläuche in die bedruckten Flächen des Folienkissens eingeschweisst. Trotz seiner Grösse wirkt das Volumen des Dachs daher leicht und luftig. Bei Sonnenschein bleibt der Platz darunter erstaunlich hell. Bei schlechter Witterung hingegen können Wartende durch die einzelnen Schichten von Folie und Tragwerk hindurch die Wolken des Himmels betrachten, ohne nass zu werden.  
— *Tanja Herdt*