

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **132 (2006)**

Heft 44: **Kunststoffe**

PDF erstellt am: **22.05.2024**

### **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.

## Bauen mit Kunststoffen

Kunststoffe sind im Bauwesen, im Gegensatz zu anderen Ingenieurdisziplinen, bisher nur sporadisch für die Erstellung von primären Tragkonstruktionen verwendet worden. Die Dominanz der bekannten und bewährten Baustoffe, die Unsicherheiten bezüglich Dauerhaftigkeit, Kriechen und Brandverhalten von Kunststoffen und die traditionellen Muster insbesondere im Wohnbau sorgten dafür, dass Kunststoffe als strukturelle Baustoffe zu keinem Zeitpunkt eine breite Akzeptanz gefunden haben. Trotzdem haben visionäre Pioniere seit den 1950er-Jahren mit wechselnder Unterstützung der petrochemischen Industrie eine Reihe bemerkenswerter Bauwerke, vorwiegend Dach- und Kuppelkonstruktionen, in Kunststoff und faserverstärktem Kunststoff (FVK) realisiert.

Der erste Beitrag ab Seite 4 stellt unter anderen einige dieser heute noch futuristisch anmutenden Frühwerke der jungen Kunststoff-Ära vor und skizziert die damals entwickelten, weiterhin gültigen statischen und konstruktiven Grundlagen des Bauens mit Kunststoffen. Bevor die hoffnungsvoll gestartete Kunststoff-Architektur grössere Verbreitung fand, beendete die Erdölkrise von 1973 abrupt den Traum vom Kunststoff-Eigenheim oder gar -Hochhaus. In den folgenden, von zunehmender Technikfeindlichkeit geprägten Jahrzehnten bestand kein Bedarf mehr für Wohnbauten aus nicht «natürlichen» Materialien oder für ultraleichte Dachkonstruktionen. Erst zu Beginn des 21. Jahrhunderts manifestierte sich, ausgehend von den bekannten theoretischen Grundlagen, in Deutschland und der Schweiz ein neues Interesse für Bauten in Kunststoff. Einige Pionierobjekte sind bereits realisiert worden, verschiedene Studien und Projekte sind ausführungsfähig. Die Entwicklung in den nächsten Jahren wird zeigen, ob Wohn- und Gewerbebauten aus Kunststoff in einem zunehmend von Ressourcenverknappung geprägten wirtschaftlichen Umfeld eine ernsthafte Alternative zu den bewährten Bauweisen werden können.

Erst seit etwa einem Jahrzehnt wird das Potenzial von Kunststoffen, meist FVK, als strukturelle Werkstoffe für den Brückenbau anhand von konkreten Bauwerken und Projekten ausgelotet. Wie der zweite Beitrag ab Seite 10 aufzeigt, wird die Einführung einer neuen Werkstoffklasse in eine hoch spezialisierte Domäne des Ingenieurbaus in kleinen Schritten betrieben. Leichte, schwach beanspruchte Experimentalbauten dienen der Entwicklung materialgerechter Konstruktionen und Bauvorgänge und demonstrieren gleichzeitig die Machbarkeit von Brücken aus Kunststoff auch ausserhalb der Fachwelt. An unspektakulären, aber stark beanspruchten Standardbauten sollen hingegen die Praxistauglichkeit und die Dauerhaftigkeit von Brücken und Brückenbauteilen aus Kunststoff nachgewiesen werden.

Die aktuellen Projekte sind, gerade wegen ihrer realistischen Dimensionen und Ansprüche, Erfolg versprechend. Wenn sich in den nächsten Jahren eine eigenständige und werkstoffgerechte, auch für Laien lesbare Formensprache für Kunststoffbrücken ausbildet, können FVK zu Beginn des 21. Jahrhunderts zum Leitwerkstoff im Brückenbau werden, wie dies für frühere Epochen etwa Stahl oder Spannbeton waren. Voraussetzung ist, dass Unsicherheiten bezüglich Sicherheit und Dauerhaftigkeit nachhaltig ausgeräumt und dieselben Nutzungsdauern wie für Bauwerke aus bekannten und bewährten Brückenbaustoffen gewährleistet werden.

Aldo Rota, [rota@tec21.ch](mailto:rota@tec21.ch)



### 4 Plastik-Träume

| *Elke Genzel, Pamela Voigt* | Architekten und Ingenieure arbeiten mit faserverstärkten Kunststoffen seit den 1960er-Jahren. Im Gegensatz zu den früheren Einsatzbereichen für ganze Bauten wird das Material heute vielmehr für Gebäudehüllen, Überdachungen und Kleinräume verwendet.

### 10 Leichte Brücken

| *Clementine van Rooden* | Leichte, tragfähige Fahrbahnplatten aus Kunststoff kommen bei Tragkonstruktionen von Brücken zum Einsatz. Forschungsprojekte zeigen, dass für hybride Konstruktionen die Verbundwirkung eingerechnet werden kann. Nun werden Pilotprojekte für den Einsatz in der Praxis gesucht.

### 18 Wettbewerbe

| Neue Ausschreibungen und Preise | Ganz normales Wohnen und keine Extravaganz: zwei Häuser für betreutes Wohnen im Aargau, in Reinach und in Baden Dättwil |

### 22 Magazine

| Publikation: Atmosphärische Phänomene | Energieeffizienz für KMU | Basler Münsterplatz bleibt autofrei | Frei werdende Militärareale an Fahrende | Schmutzigste Orte | In Kürze |

### 24 Aus dem SIA

| SIA setzt sich für nationale Geodateninfrastruktur ein | Vertragskrankenkassen SIA: Prämienvergleich 2007 |

### 28 Produkte

### 37 Impressum

### 38 Veranstaltungen