Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **117 (1999)**

Heft 17

PDF erstellt am: **15.05.2024**

**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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Stark, leicht und korrosionsbeständig

Bereits mehrmals haben wir ausführlich über Neuentwicklungen und Anwendungen von glas- und kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen berichtet, und wir wollen dies auch weiterhin tun. Die beiden CFK-Kabel der Storchenbrücke in Winterthur, die seit der Brückeneröffnung Ende Oktober 1996 kontinuierlich überwacht werden und nun die gewünschten längerfristigen Erkenntnisse zu liefern beginnen, machten den eigentlichen Auftakt. Die Fussgängerbrücke in Pontresina, bei der das neue Material GFK noch in am Stahl angelehnter Form – jedoch bereits mit neuen, materialgerechten Verbindungen – verwendet wurde, schloss daran an. In diesem Sinne handelt es sich bei der vorliegenden Ausgabe um die dritte einer Serie.

Im ersten Artikel kommen wir auf eine anlässlich der Swissbau gemachte Ankündigung zurück: Die Tragstruktur aus GFK des an der erwähnten Ausstellung gezeigten Gebäudes, der sogenannte Eyecatcher, wird im Folgenden ausführlicher dargestellt. Die weiteren drei Artikel widmen sich dem anderen Verbundmaterial, dem kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff CFK. Eine Anwendung bei der Sanierung einer Brücke im Centovalli macht den Anfang. Neben der Tatsache einer weiteren Anwendung von CFK-Kabeln in der Schweiz ist die konzentrierte Umlenkung der Kabel – und damit deren ungünstige Belastung – das Besondere daran. Auch im darauf folgenden Artikel wird ein Anwendungsfall beschrieben; hier jedoch ein Neubau. Das Besondere an diesem Objekt sind einerseits die konstant hohen Zugkräfte, die auf die CFK-Kabel wirken, und anderseits die in das Material implementierte Überwachungsapparatur. Dieser Überwachung und der Beschreibung der eingebauten Sensoren widmet sich der vierte Artikel.

Was ist so interessant an diesen Werkstoffen? Es sind nichtmetallische Hochleistungswerkstoffe, die stark, leicht und korrosionsbeständig sind, mithin neue Werkstoffe, die alte Träume erfüllen sollen. Ist der alte Baustoff Stahl ein geduldiger Breitensportler von schwerer Statur und robuster Konstitution, sind diese neu geschaffenen Werkstoffe eigentliche Hochleistungssportler. Hochgezüchtete, auf eine Funktion getrimmte Materialien, die bei andersartiger oder kombinierter Belastung nicht ohne weiteres gutmütig reagieren. Und teuer, wie dies Hochleistungssportler eben sind. So teuer, dass sie nicht breit angewendet werden können, wenn man nicht Abstriche an ihrer Qualität macht oder die Produktion verbilligen kann.

Und wie dies bei allen Neuheiten ist, fehlt auch hier die Erfahrung hinsichtlich ihrer Langlebigkeit. Werden diese Materialien auch nach vielen Jahren im Einsatz noch die gleiche Leistung erbringen, wie man sich das von ihnen erhofft? Sind sie in der Tat unverwüstlich?

An der internationalen Konferenz über Verbundbauweisen in Innsbruck im September 1997 äusserte sich Duncan Michael, Ove Arup Partnership, zur Entwicklung und Akzeptanz von neuen Materialien. Verbundbaustoffe verglich er dabei mit Pegasus, der wohl aus Pferd und Vogel bestehe, aber wegen der Gewöhnung als Einheit wahrgenommen werde. Solche Kombinationen erweckten zu Beginn stets Misstrauen bei einem zweifelnden Publikum, sie beeinflussten durch ihre Existenz aber auch unser Denken und lenkten es in neue Bahnen.

Auch daher wollen wir weiterhin über Entwicklungen und die sukzessive gewonnenen Erkenntnise aus den untersuchten Anwendungen berichten.

*Martin Grether*