

Dübendorf, 11. November 2005

Das Royal Military College of Canada ehrt den stellvertretenden CEO der Empa

Dokortitel *honoris causa* für Prof. Urs Meier

Nach 38 Jahren «Pause» wieder ein Ehrendokortitel für einen Empa-Mitarbeiter. Die grosse Ehre gilt dem stellvertretenden CEO: Der langjährige ETH-Professor

Urs Meier erhielt vom Royal Military College of Canada den Ehrendoktorhut. In seiner Laudatio bezeichnete Rektor Prof. Dr. John Scott Cowan den Schweizer Urs Meier als «unermüdlichen Freund der kanadischen Bauingenieure» sowie als «geistigen Urheber für Kanadas Erfolge» auf dem Gebiet der kohlenstofffaserverstärkten Bauwerke». Die Ehrung fand am 4. November in Kingston, Ontario/Kanada statt. Der folgende Text gibt die in Englisch und Französisch gehaltene Laudatio wieder.

Urs Meier war nie in Kanada beruflich tätig. Mit Ausnahme von zwei Aufenthalten, die er im Rahmen seines Nachdiplomstudiums am MIT absolvierte, war er immer an der Empa tätig, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt mit mehreren Standorten in der Schweiz. Am Standort Dübendorf war Meier u.a. auch geschäftsführender Direktor, heute bekleidet er die Position des stellvertretenden CEO. Dennoch hinterliess sein Wirken in Kanada erhebliche Spuren, da er im Bereich der Werkstoffe wahrhaft Bahnbrechendes leistete. Seine Vision, Werkstoffe aus dem Zeitalter der Raumfahrt an Gebäuden und Brücken einzusetzen, führte zum Aufbau eines äusserst produktiven Ingenieurnetzwerks in Kanada und erschloss kanadischen Herstellern einen neuen Markt.

Anfang 70er-Jahre hatte er die Idee, als Ersatz für Armierungen aus Stahl kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe zu verwenden, da dieses Material eine grössere Widerstandsfähigkeit als Stahl aufweist und nicht korrodiert. In kalten Klimazonen beschleunigen Tausalz und Temperaturschwankungen die Korrosion von Stahlarmlierungen. So würden in Kanada die Reparaturen von Korrosionsschäden an Parkhäusern 6 Milliarden Dollar kosten. Und die Kosten für die Wiederinstandsetzung aller Brückenfahrbahnen und anderer dringender Bauwerksprobleme würden sich auf mehr als 74 Milliarden Dollar belaufen.

1991 prägt Urs Meier die Geschichte des Bauingenieurwesens mit der Reparatur einer Strassenbrücke bei Luzern mit drei CFK-Lamellen. Die Strukturintegrität dieser Brücke war durch eine Beschädigung ihrer Vorspannkabel beeinträchtigt. Heute, nach Tausenden von Reparaturen mit diesem Material weltweit, ist diese schnelle Reparaturmethode Stand der Technik. Professor Meier hat bewiesen, dass kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe zur Herstellung von Schrägseilbrückenkabeln eingesetzt werden können und dass sie sich eignen zur Verstärkung von Gebäuden in erdbebengefährdeten Gebieten sowie zur Versteifung von Leichtbauteilen in der Automobilindustrie.

Mit seiner preisgekrönten Arbeit aus dem Jahr 1987, in der er die Möglichkeit einer Brücke über die Meerenge von Gibraltar darstellte, regte er die Phantasie der internationalen Gemeinschaft der Bauingenieure an. Theoretisch gesehen ist eine solche auf Stahlkabeln basierende Brücke unmöglich, da die Stahlkabel nämlich bereits bei einer Spannweite von 7 km nicht einmal mehr ihr eigenes Gewicht tragen können. Bei der Meerenge von Gibraltar wäre eine mittlere Mindestspannweite von 8,4 km erforderlich. Professor Meier führte in der Arbeit aus, dass der Einsatz von CFK statt Stahl zu einer Verdopplung oder gar Verdreifachung der Spannweite führen würde, bis zu der sich die Struktur selbst zu tragen in der Lage ist. Dies könnte den Bau einer derartigen Brücke durchaus ermöglichen.

1988 statteten drei Mitglieder der kanadischen Bauingenieurgesellschaft Urs Meier einen Besuch ab, und das Ergebnis war die Gründung einer technischen Kommission zur Untersuchung der Anwendungsmöglichkeiten von CFK. Die Kommission hat zwei Bücher publiziert, die weltweit die allerersten sind über den Einsatz von CFK im Brücken- und Hochbau, und auch zwei Konferenzen organisiert. Die Arbeit der Kommission hat Kanada auf diesem Gebiet an die Spitze gebracht. Kürzlich wurden zwei nationale Normen über die Verstärkung von Bauwerken mit Fasern herausgebracht, eine für Brücken, die andere für Gebäude. Dies hat wiederum bestätigt, dass Kanada im Einsatz von CFK eine international führende Stellung einnimmt.

1995 kam es im Rahmen des kanadischen Programms Networks of Centres of Excellence zur Gründung vom Canada Research Network ISIS, Intelligent Sensing for Innovative Structures. Sein Ziel besteht darin, das Bauwesen durch die Verwendung von faserverstärkten Polymeren und der in Kanada entwickelten faseroptischen Sensoren zu revolutionieren. Die dem Netzwerk angeschlossenen 280 WissenschaftlerInnen aus 15 Universitäten bieten Kanada die Möglichkeit, den weltweiten Markt für Bauwerkserneuerungen im Wert von 900 Milliarden Dollar zu bewirtschaften. Urs Meier hat ISIS seit Beginn an beraten und unterstützt. Als Dank rief ISIS 2004 das Stipendium «Urs Meier Scholarship» ins Leben.

Die Bande zwischen Urs Meier und den kanadischen Streitkräften stammen aus seiner Mitarbeit in der Forschungsgruppe des Royal Military College auf dem Gebiet der faserverstärkten Kunststoffe. Diese Gruppe wird grosszügig vom Militär subventioniert, das bei seinen Operationen

auf eine schnelle Instandsetzung von Strukturen und auf die Aufstellung von Leichtstrukturen angewiesen ist. Seine Arbeiten in dieser Gruppe haben ihm zahlreiche nationale und internationale Preise und Ehrungen verschafft.

Professor Meier war den kanadischen Bauingenieuren stets ein zuverlässiger und wertvoller Freund. Er ist der geistige Urheber der wegweisenden Errungenschaften, die Kanada im Bereich der faserverstärkten Polymere vorweisen kann; sie sind eindeutig seiner herausragenden Arbeit zu verdanken. Urs Meier ist ein Mann mit festen Prinzipien und beeindruckendem Weitblick; er scheute selbst vor Kontroversen mit seinem Arbeitgeber, der Regierung, nicht zurück, als er befürchten musste, dass diese die wissenschaftliche Vision aufs Spiel gesetzt und sich für kurzfristigen, kommerziellen Nutzen entschieden habe.

Schon von jeher rekrutierten sich viele der kanadischen Soldier-Scholars, der «Gelehrten in Uniform» aus der Artillerie. Auch Urs Meier diente 34 Jahre lang in der Schweizer Armee. 1997 schied er im Rang eines Oberstleutnants und stellvertretenden Kommandeurs eines M109-Artillerieregiments aus der Armee aus.

Sehr geehrter Präsident, aus den genannten Gründe habe ich die Ehre, Ihnen Urs Meier, Ingenieur, Forscher, Manager, Soldat und geistiger Vater einer Revolution im Bereich des Bauwesens vorzustellen, auf dass er aus Ihren Händen den Titel eines Doktors der Ingenieurwissenschaften honoris causa in Empfang nehmen darf.

Kontakt:

Prof. Dr. h.c. Urs Meier, urs.meier@empa.ch

Links:

www.empa.ch / www.rmc.ca / www.isiscanada.com



Kanadas Verteidigungsminister Bill Graham gratuliert Urs Meier zum Titel eines Doktors honoris causa (Dr.h.c.).



Prof. Dr.h.c. Urs Meier bei seiner Dankesrede in der historischen Currie Hall des Royal Military College of Canada in Kingston/Ontario.



Prof. Dr.h.c. Urs Meier neben dem Rektor des Royal Military College, Prof. Dr. John Scott Cowan, dem kanadischen Minister Bill Graham sowie General Jocelyn P. Lacroix (vordere Reihe, v.r.n.l.). Die weiteren Personen auf dem Bild sind Mitglieder des Senats der Universität.

Die Bilder sind erhältlich bei remigius.nideroest@empa.ch