

Braunschweigische  
Wissenschaftliche Gesellschaft

# Jahrbuch 2019

Sonderdruck  
Seiten 218–224



J. CRAMER Verlag · Braunschweig  
2020

## Laudatio zur Verleihung der Carl Friedrich Gauß-Medaille der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft an Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach

PROF. DR.-ING. HARALD BUDELMANN

Die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft verleiht heute zum 71. Mal, in jährlicher Folge seit 1949, die Carl Friedrich Gauß-Medaille. Heute erhält sie Manfred Curbach, ein Bauingenieur; als 8. Bauingenieur insgesamt. Vor ihm waren es: Ulrich Finsterwalder, Paul Klöppel, Hubert Rüscher, Olgierd Zienkiewicz, Wilfried Krätzig, Christian Menn und Herbert Mang; allesamt klingende Namen von Pionieren des Bauens und der Bauwissenschaft. Und interessanterweise waren 5 der 7 Vorgänger von Manfred Curbach wie er Pioniere des Bauens leichter Tragwerke wie Schalen, waren Pioniere des Brückenbaus und allesamt waren sie begeistert von den Möglichkeiten des Werkstoffs Beton.

Über den Pionier Manfred Curbach möchte ich Ihnen in den nächsten Minuten berichten.

*“Jede unserer Brücken ist mehr als nur eine Verbindung von A nach B. Jede Brücke ist eine Metapher für eine Verbindung zwischen den Menschen und zwischen den Kulturen. Wir brauchen das Gespräch zwischen den Menschen, dass nur durch Begegnung möglich ist. Brücken sorgen für die Begegnung, für Weltoffenheit und heißen die Menschen willkommen, die sie überschreiten. Wir brauchen in unserer Welt das Neue.”*

...so das unvollständige Zitat von Manfred Curbach aus den Schlussbemerkungen einer kleinen Schrift von ihm über die Allgegenwärtigkeit der Brücke in der Technik, in der Wissenschaft, in der Kunst, in der Lyrik, sogar auf unseren Geldscheinen, in unser aller Leben.

Manfred Curbach versteht sich in besonderer Weise auf Brücken. Ja, selbstverständlich ganz besonders auf die Bauwerke von A nach B, wie er sagt, auf an den Ort passende, schöne Konstruktionen. Aber sein Herz schlägt auch für die Brücken über die Zeit, einerseits zurück in die Vergangenheit, auf die großen Ingenieurleistungen unserer Vorgänger schauend, diese bewundernd und aus ihnen lernend. Nur wenige der heutigen Ingenieure tun das übrigens im notwendigen Maße. Andererseits widmet er sich auch den Brücken in die Zukunft, der Verantwortung, die Ingenieure für die Gestaltung unserer Welt von morgen tragen. Seine

aktuelle Forschung ist getragen vom Gedanken an morgen. Über seine Gedanken zur Verantwortung des Bauingenieurs für die Zukunft werden wir im anschließenden Festvortrag von ihm selbst hören.

Besonders virtuos und nicht nur von mir bewundert ist aber der Brückenschlag, den er zwischen Menschen herzustellen versteht, wie er es versteht, zu begeistern, zu überzeugen und auch nachdenklich zu machen. Dazu später mehr, nun erst einmal der Reihe nach:

Im Ruhrgebiet geboren und aufgewachsen nahm der akademische Werdegang Manfred Curbachs in Dortmund seinen Anfang. Das Studium des Konstruktiven Ingenieurbaus an der Universität Dortmund bei Josef Eibl von 1977 bis 1982, dem das Talent von Manfred Curbach schon früh aufgefallen war, absolvierte er mit ausgezeichnetem Erfolg und bereits als Mitglied in der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Das besondere Gespür Manfred Curbachs für den richtigen Schritt zur richtigen Zeit mit den richtigen Partnern – es zieht sich wie ein roter Faden durch seinen beruflichen Werdegang – ließ ihn 1984 seinem Doktorvater Josef Eibl an die Universität Karlsruhe folgen.

In jenen Jahren schaute die Forschung im Betonbau und in der Betontechnologie nach Karlsruhe; Joseph Eibl und Hubert Hilsdorf waren prägende Figuren dieser Epoche, beide eckig und kantig, der eine bajuwarisch polternd, der andere subtil messerscharf, beide unerbittlich in ihrem wissenschaftlichen Anspruch und in dem an ihre Mitarbeiter. Karl Kordina und Ferdinand Rostásy an der TU Braunschweig, in deren Institut ich zu jener Zeit Doktorand war, setzten uns die hohen Karlsruher Maßstäbe als Zielmarke.

Im Jahr 1988 fand in Braunschweig das Abschlusskolloquium zum DFG-Schwerpunktprogramm „Stoffgesetze im Konstruktiven Ingenieurbau“ statt. Nach meiner Erinnerung begegnete ich dort erstmals Manfred Curbach, der einen Vortrag über das „Materialverhalten bei hoher Belastungsgeschwindigkeit“, sein Promotionsthema, hielt. Und ich bewunderte die Klarheit des Vortrags, die wohlgesetzten Formulierungen und die Verbindlichkeit der Vermittlung. „Überzeugen“ statt „Überwältigen“, schon damals verstand er das beeindruckend.

Ich erinnere mich noch gut an meine Zeit nach der Promotion, etwas ratlos vor der Frage stehend: Und was nun? Positiv ausgedrückt war ich damals „nach allen Seiten offen“. Und Manfred Curbach? Ich weiß nicht ob auch er unsicher war über seinen Weg. Jedenfalls tat er damals das, was ein konstruktiver Ingenieur tun sollte um berufliche Praxis zu erwerben; er trat in ein renommiertes Ingenieurbüro ein und widmete sich dem Entwurf und der Konstruktion von Brückenbauwerken. Ich glaube, er stellte sich damals bereits einige Fragen, die seinen weiteren Berufsweg bis heute prägen:

Müssen unsere oft gar nicht so weit gespannten Straßen- und Eisenbahnbrücken eigentlich so aussehen, oft so wenig ästhetisch ansprechend und so plump und

ressourcenintensiv? Und dabei nicht einmal so robust und dauerhaft wie ihr wichtiges Erscheinungsbild vermuten lässt? Warum haben wir verlernt, was z.B. einst Robert Maillart oder Eugène Freyssinet und andere konnten? Dem Werk von Maillart wandte sich Manfred Curbach bei seinem Studienaufenthalt an der University Princeton intensiv zu. Wie kann man Brücken eleganter und gleichzeitig langlebiger machen? Und wie können Bauwerke effektiver und ressourcenschonender instandgesetzt werden?

Die Baupraxis ist nur begrenzt ein geeigneter Platz für die Verfolgung von Visionen. „Wer Visionen hat, sollte zum Arzt gehen“ sagte bekanntlich Helmut Schmidt. Manfred Curbach ging lieber zurück an die Universität. Er folgte 1994 dem Ruf der TU Dresden auf den Lehrstuhl für Massivbau. Der Blick zurück auf die seither vergangenen 25 Jahre eröffnet eine geradezu atemberaubende Bilanz, sowohl für die TU Dresden, als auch für das dortige Bauingenieurwesen, für den Massivbau insgesamt und schließlich für die überfachliche Diskussion und Entwicklung der Ingenieurwissenschaften. Die TU Dresden ist in den Kreis der angesehensten Universitäten Deutschlands und international zurückgekehrt, die Fakultät Bauingenieurwesen ist wieder Ort wesentlicher bautechnischer und bauwissenschaftlicher Entwicklungen wie seinerzeit zu Beginn im 19. Jahrhundert. Einen gehörigen Anteil an dieser Entwicklung hatte und hat Manfred Curbach. Er hat durch visionäre Forschungsthemen und durch die Übernahme wichtiger Funktionen in der Fach-Community die Entwicklung maßgeblich geprägt.

Ideen zu haben, diese treffend und mitreißend artikulieren zu können – letzteres nicht unbedingt eine Grundtugend von Ingenieuren – und schließlich Verantwortung und ein immenses Arbeitspensum zu übernehmen blieb nicht folgenlos. Manfred Curbach hat eine Fülle von Aufgaben und Funktionen in hohen und anspruchsvollen Positionen übernommen und in allen Fällen wichtige Erfolge erreicht:

- Er gehört zahlreichen internationalen und nationalen Fachgremien an,
- ist langjährig im wissenschaftlichen Beirat der Zeitschrift „Beton- und Stahlbetonbau“ engagiert,
- hat die neue rein elektronische internationale Zeitschrift „Civil Engineering Design“ mit initiiert,
- war Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG),
- war Mitglied des Senats der DFG, des Weiteren Fachkollegiat der DFG,
- war Vorstandsvorsitzender der VDI-Gesellschaft Bautechnik,
- fungierte als Leiter der deutschen Delegation des internationalen Betonverbandes fib
- und bekleidete schließlich acht Jahre lang das wohl höchste und wichtigste Amt im Bereich des Stahlbeton- und Spannbetonbaus in Deutschland, nämlich den Vorstandsvorsitz im Deutschen Ausschuss für Stahlbeton.

- Über die eigenen Fachgrenzen hinweg brachte er vier Jahre seine Arbeit als Prorektor der TU Dresden für die Universitätsentwicklung ein.
- Er ist Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesanstalt für Wasserbau
- sowie Mitglied der ständigen Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs der Hochschulrektorenkonferenz.
- Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Sächsische Akademie der Wissenschaften nahmen Manfred Curbach als Mitglied auf.

Man könnte sich vorstellen, dass all das einen fleißigen Menschen auszulasten vermag. Nimmt man die eigentliche Arbeit als Hochschullehrer und Wissenschaftler sowie die als Ingenieur in der Baupraxis, als Partner im Ingenieurbüro und als Prüflingenieur für Baustatik hinzu wird die Bilanz unvorstellbar. Über 500 Fachveröffentlichungen und über 60 betreute Dissertationen vermitteln einen Eindruck des Geleisteten.

Einige der wohl wichtigsten Impulse der letzten Jahre für die Weiterentwicklung der Massivbauweise gehen auf Manfred Curbach zurück. So schrieb er im Antrag für das von ihm initiierte, beantragte und über die gesamten 6 Jahre geleitete DFG- Schwerpunktprogramm 1542 „Leicht Bauen mit Beton“:

„Als Wissenschaftler müssen wir Lösungen für heute bereits erahnbare, in Zukunft aber reale, drängende Probleme finden. Es erfordert Mut, den Schritt vom Materiellen zur Idee, vom Körperlichen zum Geistigen, vom plumpen Betonbau der Vergangenheit zur Filigranität und Leichtigkeit des Betonbaus der Zukunft zu gehen, denn der Erfolg kann nicht garantiert werden“.

Joseph Beuys hat das so formuliert:

*„Die Zukunft, die wir wollen, muss erfunden werden, sonst bekommen wir eine, die wir nicht wollen.“*

Die Zukunftsvision von Manfred Curbach für das Bauen mit Beton klingt so einfach und unterscheidet sich auch gar nicht sehr von der vieler von uns, wie wir auch heute Vormittag auf dem Kolloquium hören konnten: leichter, ästhetischer, ressourcenschonender, langlebiger. Doch kaum jemand hat es verstanden wie er, hieraus Botschaft, Leitbild und großartige, wegweisende Forschung zu gestalten.

Zwölf Jahre lang hat er den von ihm initiierten DFG-Sonderforschungsbereich 528 „Textile Bewehrungen zur bautechnischen Verstärkung und Instandsetzung“ geleitet und gemeinsam mit den Kollegen des an der RWTH Aachen gleichzeitig bearbeiteten Sonderforschungsbereichs 532 „Textilbewehrter Beton“ die Grundlagen für den Betonbau mit nichtmetallischer Bewehrung gelegt. Nicht nur der wissenschaftliche Ertrag des SFB, die Vielzahl der Dissertationen und Veröffentlichungen sowie die Transferergebnisse in die Praxis sind bemerkenswert. Das haben auch andere SFB´s gut gemacht. Viel mehr noch beeindruckte der Geist

des Unternehmens, den man dort spürte, die Art der unkomplizierten Zusammenarbeit, die Begeisterung der Doktoranden, die eigenständige Einbindung von Nachwuchswissenschaftlern in die Projektleitung, die Förderung von Frauen und der Familien, der Aufbau eines SFB-eigenen Kindergartens, ein perfektes Wissenschaftsmarketing unter Nutzung des seinerzeit noch neuen DFG-Instruments Science-TV und manches mehr. Heute erscheint uns das fast selbstverständlich, doch bei der Beantragung des SFB vor über 20 Jahren war vieles Neuland, das von Manfred Curbach und seinen Mitarbeitern mutig betreten wurde.

Fast konnte man es damals schon ahnen, das Meisterstück von Manfred Curbach stand noch bevor: Es heißt C<sup>3</sup> - Carbon Concrete Composite und setzt auf dem Sonderforschungsbereich auf; aber wie! Ich zitiere aus dem Initialkonzept von 2013:

*„Das Bauen muss sich verändern, wenn es besser werden soll. ...Wir bieten die Lösung und sagen: Das Zeitalter des Stahlbetons ist vorbei, Carbon Concrete Composite läutet den Paradigmenwechsel ein. ...Die Zukunft gehört der hochtechnologischen Verbindung von Carbon und Beton. ...Wir machen den Schritt vom plumphen Betonbau der Vergangenheit zur Filigranität, Leichtigkeit und Ästhetik des Betonbaus der Zukunft. ...Wir revolutionieren das Bauen.“*

Hand aufs Herz, wer unter uns hätte es gewagt, das Forschungsziel eines Projektes so auszudrücken?

Pablo Picasso sagte: *„Es gibt den Maler, der aus der Sonne einen gelben Fleck macht, aber es gibt auch den, der mit Überlegung und Geschick aus einem gelben Fleck eine Sonne macht.“*

Und mit C<sup>3</sup> hat Manfred Curbach eine solche Sonne geschaffen: Eines von 10 der durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programmes „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ geförderten Projekte. In dem mit 45 Mio. Euro geförderten Projekt C<sup>3</sup> arbeiten inzwischen über 160 Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden und Vereinen zusammen. Die gesamte Wertschöpfungskette von den Grundmaterialien über die Produktentwicklung bis zur Fertigung, einschließlich Konstruktions- und Bemessungsregeln bis zum fertigen Bauwerk ist in diesem gigantischen Verbund integriert, der die Dimension der uns gewohnten universitären Forschung und Entwicklung sprengt.

Man muss visionärer Forscher sein um einen solchen Verbund zu initiieren und erfolgreich zu leiten. Aber auch viel mehr als das: begeisternder, motivierender, gewinnender, delegierender, vertrauender, teilender und bescheidener Mensch und schließlich begabter Manager.

Vor einigen Jahren fand in Dresden die erste interne Fachkonferenz des damals ca. zwei Jahre arbeitenden Verbundes C<sup>3</sup> statt. Fast 200 Projektbeteiligte kamen zusammen um den Arbeitsstand zu diskutieren.

Manfred Curbach begrüßte mit folgenden Worten:

*„Zuerst schauen Sie mal nach oben an die Decke“. (Man sah dort die Unterseite einer alten, unverkleideten Stahlbetondecke, bestehend aus gevouteten Haupt- und Nebenträgern mit erstaunlich kleinen Abmessungen und einer vermutlich recht dünnen Deckenplatte darauf):*

*„So etwas wollen wir wieder bauen können; in carbonbewehrtem Beton!“*

Vision, Botschaft, Auftrag: schlicht, klar, unmissverständlich, freundlich und gewinnend vorgetragen. So geht das also; liegt sein Geheimnis liegt darin, das Komplexe und Komplizierte einfach und erreichbar erscheinen zu lassen?

Wer nun den Eindruck gewonnen haben sollte, Manfred Curbach sei offenbar ein begabter und mutiger moderner Rattenfänger, der sein Flötenspiel besonders gut beherrscht, der irrt. Wenn man ein Ziel erreichen will, muss man wissen wo man gestartet ist und den Weg zum Ziel erobern. Darin steckt harte Arbeit. Curbach verbindet großes fachliches Können mit solider humanitärer und geschichtlicher Bildung; er ist ein ernsthafter und nachdenklicher Mensch, der aber auch weiß wie man etwas präsentieren muss um wahrgenommen zu werden.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften hat ihrem Gründer Gottfried Wilhelm Leibniz vor 3 Jahren, im Jahr seines dreihundertsten Todestages, das Jahresthema gewidmet: Vision als Aufgabe. Leibniz' Losung war „Theoria cum praxi“; was sehr frei interpretiert heißen könnte: Wissenschaft zwischen Neugierde und Nutzen. In der wissenschaftlichen Arbeit von Manfred Curbach findet sich manches Gedankengut und Handeln des Leibniz'schen Wissenschaftsverständnisses.

Es wird Sie nicht wundern, meine Damen und Herren, dass **vor** der BWG und **vor** meinem heutigen kleinen Bericht schon andere Manfred Curbach und seine Arbeit bemerkt haben. Und so darf ich auf eine Auswahl der ihm verliehenen Auszeichnungen aufmerksam machen:

- 2011 wurde ihm die Ehrendoktorwürde der TU Kaiserslautern verliehen.
- 2014 erhielt er die Wolfgang-Zerna Ehrenmedaille der VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik für seine wissenschaftlichen Leistungen in der Bautechnik.
- 2016 erhielt er die George Sarton-Medaille der History of Science Society der Universität Gent; sie ist die international renommierteste Auszeichnung für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte.
- Ganz sicher eine besondere Auszeichnung wurde Manfred Curbach Ende 2016 zuteil, als er gemeinsam mit seinen Dresdner Kollegen Peter Offermann und Chokri Cherif den mit 250 Tausend Euro dotierten Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation erhielt. In einer ungeheuer spannenden, von Maybrit Illner moderierten Veranstaltung in Berlin wurden

erstmalig Bauingenieure ausgezeichnet; ausgezeichnet für die Entwicklung des innovativen Verbundwerkstoffs Carbonbeton, der das Potenzial hat, viele Schwächen des Stahlbetons zu überwinden.

Und die Auszeichnungen nahmen kein Ende:

- 2018 erhielt Manfred Curbach von der Sächsischen Ingenieurkammer die Wackerbarth-Medaille. Hiermit wurde er geehrt für sein von mir bisher noch gar nicht angesprochenes langjähriges Engagement für das international anerkannte Dresdner Brückenbausymposium, das jährlich, und zwar schon 28 Mal, mit weit über 1000 Teilnehmern unter seiner Leitung stattfindet. Das Symposium ist **die** Plattform für den Erfahrungsaustausch über Planung, Bauausführung, Instandsetzung und Ertüchtigung von Brücken für alle am Bau Beteiligten und Interessierten geworden.
- Und schließlich kam noch in diesem Jahr eine Auszeichnung hinzu, auf die Manfred Curbach besonders stolz sein darf und es sicherlich auch ist: Die Emil Mörsch-Denkmünze. Sie wird seit 1938 alle zwei Jahre vom Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein zur Ehrung von Persönlichkeiten verliehen, die sich durch besondere Leistungen auf dem Gebiet des Betonbaus verdient gemacht haben. Die Liste der Inhaber der Denkmünze, meine Damen und Herren, ist das Who-is-who der Entwicklungsgeschichte der Betonbauweise im 20. Jahrhundert.

Ja, lieber Manfred Curbach, und nun kommt heute eine Auszeichnung hinzu; die Carl Friedrich Gauß-Medaille der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Ich bin sicher, dass diese im Gedenken an Gauß, den bedeutendsten Schüler des Collegium Carolinum zu Braunschweig und einen der größten Universalgelehrten der Wissenschaftsgeschichte verliehene Medaille Deine/Ihre besondere Wertschätzung erfahren wird.

Und dies vielleicht auch, weil der folgende Satz von Carl Friedrich Gauß Dein/Ihr Verständnis der Wissenschaft und Dein/Ihr Handeln als Wissenschaftler meines Erachtens sehr zutreffend beschreibt:

*„Es ist nicht das Wissen, sondern das Lernen,  
nicht das Besitzen, sondern das Erwerben,  
nicht das Dasein, sondern das Hinkommen,  
was den größten Genuss gewährt.“*

Die BWG ist stolz, Dich/Sie mit der Verleihung der Gauß-Medaille mit unserer Gesellschaft verbinden zu können.