

TOP-THEMA:  
Bauen

# DAS BAUT MAL AUF

Eine Tätigkeit im Bereich der Baustoffingenieurwissenschaft ist mit vielen Materialien und Möglichkeiten verbunden

Wir starten mit einem kleinen Experiment: Schließe deine Augen und versuche zu erklären, wie dein Wohnhaus von außen aussieht. Welche Farbe hat es? Welche Baustoffe kannst du ausmachen? Und wie steht's mit deiner Uni? Klinkerbau, Jugendstilfassade oder Nachkriegsbau? Wie oft passiert es, dass wir in Gebäude gehen, in ihnen leben, lernen, lieben – ohne genau zu wissen, woraus das Zuhause und der Arbeitsort gebaut wurde und ohne Kenntnis darüber zu haben, aus welchen Gründen die Butze nach so vielen Jahren immer noch steht.

Fairerweise muss man natürlich sagen, dass der Alltag manchmal angsteinflößend genug ist, dass der ständige Gedanke daran, warum das Dach sich noch nicht im heimischen Wohnzimmer gemütlich gemacht hat, wenig zu einem entspannten Leben beitragen könnte. Dass wir nicht abends die Wände abklopfen und die Böden abhorchen müssen, um auf Nummer Sicher- und Festigkeit zu gehen, liegt mitunter an Baustoffingenieuren, die darauf achten, dass Baustoffe eine lange Lebensdauer haben.

Damit dem auch in Zukunft so bleibt, dafür sorgen die Baustoffingenieure und -studenten wie die 22 Studierenden an der Bauhaus-Universität Weimar – eine der wenigen Hochschulen in Deutschland, die den Studiengang »Baustoffingenieurwissenschaft« in dieser Form anbietet. Oftmals ist dieser ein Teil des Bauingenieurwesens oder in die Werkstofftechnik eingebunden. Vier Semester lang setzen sich die Masterstudenten an der Uni Weimar mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Inhalten auseinander: »Diese umfassen unter anderem die Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen, Schädigungsmechanismen, wie Korrosion und Treibmineralbildung sowie die Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Baustoffen. Es geht um den richtigen Einsatz der verschiedenen Materialien im Bauwerk, die Diagnose von Bauschäden sowie die Instandsetzung und Sanierung«, beschreibt Dr.-Ing. Saskia Nowak, Fachstudienberaterin am F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde an der Uni Weimar. Konkret bedeutet dies, dass die Studenten in dem viersemestrigen Studiengang ein tiefes Verständnis von Putzen, Mörtel, Wandbaustoffen, Spezieller Bauchemie und Schadenanalytik über Holzschutz, Materialprüfung, Baustoffmineralogie, Beton und Sonderbetone bis hin zur Mechanischen Vefahrenstechnik sowie Materialien und Technologien für den Bautenschutz und Instandsetzung erlangen.

Da aber auch bei den Baustoffingenieuren die »grau ist alle Theorie-Sache zutrifft, werden in Übungen und Projekten die Fertigkeiten im Umgang mit Prüf- und Analysetechniken sowie Umweltgesichtspunkte beim Recycling von Bau- und Werkstoffen ermittelt: »In Praktika und Versuchen werden Bau- und Werkstoffe größtenteils selbstständig analysiert und geprüft«, so Nowak weiter.



Ist das Studium dann absolviert, eröffnen sich allerlei Möglichkeiten wie eine Tätigkeit im Bereich der Forschung und Entwicklung auf dem gesamten Gebiet der Baustoffe, in der Herstellung, der Baustoffprüfung, -zulassung und Qualitätssicherung am Bau oder in der Bausanierung. Die Liste lässt sich beliebig fortsetzen, denn Tätigkeitsfelder gibt es wahrlich genug – vor allem, wenn die Ingenieure über erweiterte materialtechnische Kenntnisse verfügen: »Sei es zur Entwicklung von Bauprodukten, deren Potenzial allein durch die Kenntnisse von Chemikern oder Bauingenieuren nicht ausgeschöpft werden kann oder zur Zusammenarbeit mit Architekten zu den Nutzungsmöglichkeiten von Baumaterialien als auch bei der Entwicklung von Bauprodukten«, sagt Nowak.

Der Umsatz der Branche, die Erzeugnisse aus Beton, Zement und Kalksandstein, herstellt, lag 2014 bei rund 4,5 Milliarden Euro. Die Prognose für 2018 beträgt circa 4,7 Milliarden Euro. // Ein Sack Zement mit 25 Kilogramm kostet im Baumarkt rund 2,50 Euro. // Die deutsche Zementindustrie hat 2013 rund 110 Kilowattstunden Strom pro einer Tonne Zement verbraucht. // Mit 2,16 Milliarden Tonnen hat China im Jahr 2012 am meisten Zement verbraucht, auf Platz zwei haben es die Länder mit 242 Millionen Tonnen geschaff und Deutschland war auf Platz sechs mit 26,8 Millionen Tonnen. // Büro- und Verwaltungsgebäude, die 2013 gebaut wurden, waren zu 40 Prozent aus Stahlbeton, zehn Prozent aus Stahl, 15 Prozent aus Ziegel und acht Prozent aus Holz. // Für den Bau des Burj Khalifa wurden insgesamt 333.000 Kubikmeter Beton, Stahl und andere Materialien benötigt. Ein paar tausend Tonnen Stahl in den oberen Geschossen sind übrigens Recycling-Stahl aus dem abgerissenen Palast der Republik. (Quelle: Statista)

Dr. Carsten Geisenhanslüke weiß genau, wovon Nowak hier spricht. Der Verantwortliche für die Anwendungsberatung bei Lafarge Zement Deutschland arbeitet sehr interdisziplinär. Nicht nur mit Architekten, um deren Ideen in Beton und Zement umzusetzen beziehungsweise selbst kreative Materiallösungen zu finden, sondern

»Ein enger Kontakt zu den Hochschulen ist wichtig, da wir dadurch Einblicke in die aktuellen Entwicklungen in die Forschung bekommen und gemeinsame Forschungsprojekte die Möglichkeit bieten, neueste Technologien mitzugestalten.«  
Dr. Carsten Geisenhanslüke, Leiter Anwendungsberatung, Lafarge Zement Deutschland GmbH



auch mit Werkstoffwissenschaftlern, die für die Qualitätsüberwachung der Produkte im Werk verantwortlich sind. Der 41-jährige studierte Bauingenieur, der an der Uni Kassel im Fachgebiet Werkstoffe des Bauwesens promoviert hat, ist gut beschäftigt. Sein Tätigkeitsfeld umfasst neben der Kundenbetreuung, die Mitarbeit in verschiedenen Projekt- und Arbeitsgruppen innerhalb von Lafarge unter anderem auch die Produktentwicklung, in der es aktuell um die Entwicklung neuer Zementarten geht: »Der

Trend geht zu ressourcenschonenden Zementen, die weniger Anteile von Zementklinker enthalten, dessen Herstellung mit sehr viel Energieaufwand verbunden ist«, erklärt Geisenhanslüke und fügt an, dass vermehrt ressourcenschonende Zusatzstoffe wie Flugasche oder Hüttensande, die bei der Strom- und Stahlproduktion entstehen, beigemischt werden. Aktuell arbeitet der Ingenieur an einem sechsjährigen Projekt an der TU Dresden, an dem neben Lafarge noch weitere 90 Projektpartner beteiligt sind. Hier handelt es sich um die Idee, Stahlbewehrungen in Betonbauwerken durch Carbonbewehrungen zu ersetzen. Vorteile hier: kein Rost mehr und eine deutlich erhöhte Lebensdauer.

Die Kunden von diesen Vorteilen zu überzeugen, gehört ebenfalls zu Geisenhanslukes Aufgaben. Dies sei manchmal nicht einfach, sagt der 41-Jährige. Denn die Baustoffbranche gelte gemeinhin als eher traditionell. Dinge und Abläufe, die schon seit Jahren reibungslos funktionieren und mit denen man umzugehen weiß, werden als bewährt und deshalb als nicht änderungswürdig betrachtet. Geisenhanslüke sieht dennoch einen gewissen Wandel: »In vielen Betrieben und Konzernen findet zur Zeit ein Generationenwechsel statt und mit neuen Mitarbeitern entstehen auch neue Ideen.«

Diese neuen Ideen münden oft in neuen Produkten und Entwicklungen: Das beginnt bei hochfestem Beton, der im Brücken- und Hochhausbau eingesetzt wird, geht über zu selbstverdichtendem Beton und Sicht- sowie buntem Beton, der mittlerweile auch vermehrt im privaten und öffentlichen Gebäudebau eingesetzt wird und endet irgendwann einmal in ultrafestem Beton. Um diese Neuerungen entsprechend umsetzen zu können, bedarf es zugleich einer Anpassung der betreffenden Normen und Regelwerke, um den aktuellen Ansprüchen an das Bauen gerecht zu werden, so Geisenhanslüke. »Sehr interessant ist hier der Aspekt der Lebensdauer unserer Bauwerke, wie diese Eigenschaft gemessen wird und durch die Zusammensetzung der Betone beeinflusst werden kann. Bei diesen Diskussionen ergeben sich für unsere Berufsgruppe vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten für das zukünftige Bauen.« Dabei geht es nicht nur um innovative Baustoffe, neue Normen, Techniken und Gesetze – vor allem im Umweltschutzbereich, sondern auch darum, dass sich vieles einfach ausbauen lässt. Und wenn es die eigene Karriere ist. ■



# TEAMS WORK.

**Weil Erfolg nur im Miteinander entstehen kann.**

Die STRABAG Gruppe, mit ihren stärksten Marken STRABAG und ZÜBLIN, ist mit einer Leistung von rund 14 Mrd. € und jährlich mehr als 15.000 Projekten einer der führenden europäischen Technologiekonzerne für Baudienstleistungen. Ohne Teamarbeit – über geografische Grenzen und Fachgebiete hinweg – wäre dies nicht möglich. Ergreifen Sie die Initiative und steigen Sie bei uns ein: über unser Traineeprogramm, ein Praktikum oder direkt im gewünschten Job, und werden Sie Teil unseres Teams. Wenn wir gemeinsam an einem Strang ziehen, dann sind die Möglichkeiten grenzenlos – auch hinsichtlich Ihres persönlichen Karrierewegs.

[www.strabag.de](http://www.strabag.de),  
[www.zueblin.de](http://www.zueblin.de)

