



Markus Stumvoll

Der Präsident des GVTB über die Erfolgsgeschichte Betonakademie.

SEITE 4



Schwimmender Beton

Heimische Studententeams bei internationaler Betonkanu-Regatta.

SEITE 7

BETON

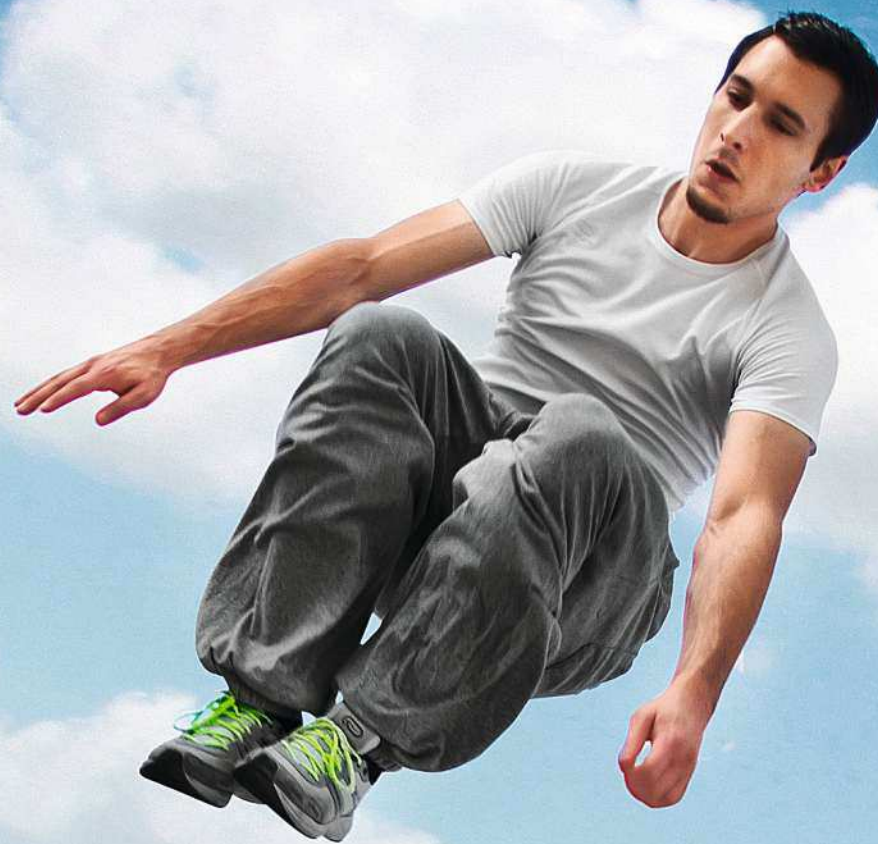
SERVICE

EINE PRODUKTION
DER MEDIAPRINT
23. FEBRUAR 2019

BEILAGE IM **KURIER**

Ausbildung und Technologie

Karriere mit Zukunft. Der Baustoff Beton bietet eine Vielzahl zukunftssicherer Ausbildungs- und Jobmöglichkeiten.



FOTOS: RAINER LUMMERSTORFER, ROHRDORFER, BETONKANU/TUGRAZ

Gute Aussichten: Die Nachfrage



MARTIN LECHNER

Ausbildung. Wer sich für massive Baustoffe interessiert, findet in Österreich zahlreiche Ausbildungsmöglichkeiten vor. Von der Schule über Lehrberufe in den Bereichen Transportbeton und Betonfertigteile bis zum Studium.

Der österreichischen Massivbaustoffbranche sind aktuell rund 300 Unternehmen zuzurechnen. Dazu zählen nicht nur jene Werke, die sich der Herstellung von Beton und Betonfertigteilen verschrieben haben, sondern auch alle Hersteller von Ziegeln, Zement, Transportbeton, Zusatzmitteln und mineralischen Putzen. Die Unternehmen befinden sich größtenteils in österreichischem Eigentum und werden mehrheitlich als Kleinunternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen geführt. Bei insgesamt fast 9000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen erzielt die Branche einen jährlichen Umsatz von mehr als zwei Milliarden Euro. Auch die regionalwirtschaftliche Bedeutung

Auf die Lehre bauen

Einen großen Beitrag zur Ausbildung künftiger Fachkräfte in

den Bereichen Transportbeton und Betonfertigteilerstellung leisten die Unternehmen selbst. Als Lehrbetriebe bilden viele davon motivierte junge Menschen in diesen beiden Sparten aus. Wie Gernot Brandweiner, Geschäftsführer des Verbands Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke, erläutert, absolvieren im Schnitt rund 40 Lehrlinge eine Lehrausbildung zum Betonfertigungstechniker oder zur Betonfertigungstechnikerin, im Bereich Transportbeton sind es circa 20. Der Großteil der Ausbildungsbetriebe befindet sich in Oberösterreich, der Steiermark und in Niederösterreich. „Berufsschulen für Betonfertigungstechnik gibt es in Freistadt und Murau. In beiden Schulen sehen wir sehr gutes Engagement der Schulen für die Ausbildung“, ergänzt Brandweiner. Beide Lehrausbildungen dauern drei Jahre und locken danach mit attraktiven Einstiegsgehältern ab 2160 bis 2340 Euro.

Transportbeton

Die Lehre zum Transportbetontechniker oder zur Transportbetontechnikerin befähigt die

Auszubildenden dazu, Transportbeton unter Verwendung rechnergestützter Systeme herzustellen und die Förder-, Aufbereitungs- und Produktionsanlagen einzurichten, zu überwachen und zu bedienen. All diese Einrichtungen müssen natürlich auch gereinigt, gewartet und instand gehalten werden. Hin und wieder geht es für Transportbetontechniker und -technikerinnen aber auch an den Schreibtisch. Kundenbestellungen müssen entgegengenommen, disponiert und Lieferbegleitedokumente erstellt und nachbearbeitet werden. Mögliche Lehrbetriebe sind Transportbetonhersteller in ganz Österreich. Die Betriebe sind nicht nur unterschiedlich groß, sondern unterscheiden sich auch in ihren Tätigkeitsbereichen. Viele Hersteller von Transportbeton sind auch in der Rohstoffgewinnung tätig. Nach Abschluss der Ausbildung zählen Wissen und Eigenverantwortung: Von der Materialverwaltung über die Fuhrparkdisposition, von der Betontechnologie bis zur Qualitätssicherung und von der Mischtechnik bis zur Anlagentechnik. Nach Abschluss der

Lehre gibt es zahlreiche Aufstiegs- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Eine Stelle in der Kundenberatung und im Vertrieb ist ebenso möglich, wie in Betontechnologie und Labortechnik einzustiegen.

Betonfertigung

Betonfertigungstechniker und -technikerinnen halten sich vorwiegend in den Werkshallen auf. Dort stellen sie Betonfertigteile her, die dann auf die Baustellen transportiert und dort verlegt oder montiert werden. Neben der Herstellung und Bearbeitung von Betonfertigteilen für den Hoch- und Tiefbau sind Fachleute im Bereich der Fertigung einzelner Bauteile aber auch für die Bedienung und Wartung von Fertigungsmaschinen, sowie für die Qualitätskontrolle der Bauteile zuständig. Teil des Berufsbildes ist auch die Anfertigung von Schalungen und Bewehrungen. Der Lehrberuf wurde 2009 in Österreich eingeführt und punktet mit Praxisnähe und Abwechslung.

Kontakte zur Wirtschaft

Wie Klemens Maier, stellvertretender Leiter der Versuchs-

Gut ausgebildete Fachkräfte werden aktuell in verschiedenen Bereichen innerhalb der Betonbranche gebraucht

nach Fachkräften steigt



Klemens Maier gibt Einblick in die HTL-Ausbildung

Praxisnähe und Aktualität in der Ausbildung

Dem stellvertretenden Leiter der Versuchsanstalt Innsbruck, Klemens Maier, liegt die praxisnahe Ausbildung besonders am Herzen.

Was macht Beton für junge Menschen faszinierend?

Klemens Maier: Gerade in der modernen Architektur wird auf die individuelle Gestaltung jedes einzelnen Bauwerks Wert gelegt. Dabei kann der vielseitige Baustoff Beton seine Stärken sehr gut ausspielen. Vom „einfach grau“ wirkenden Beton bis hin zum eingefärbten Beton mit bearbeiteter Oberfläche reicht das gestalterische Spektrum – der Kreativität der Planer sind fast keine Grenzen gesetzt. Aber auch für Tragwerksplaner und Verwender ergibt sich – schon durch sehr geringe Variationen in den Zusammensetzungen – ein großer Spielraum für optimierte Rezepturen.

Was zeichnet das Ausbildungsangebot der HTL Innsbruck aus?

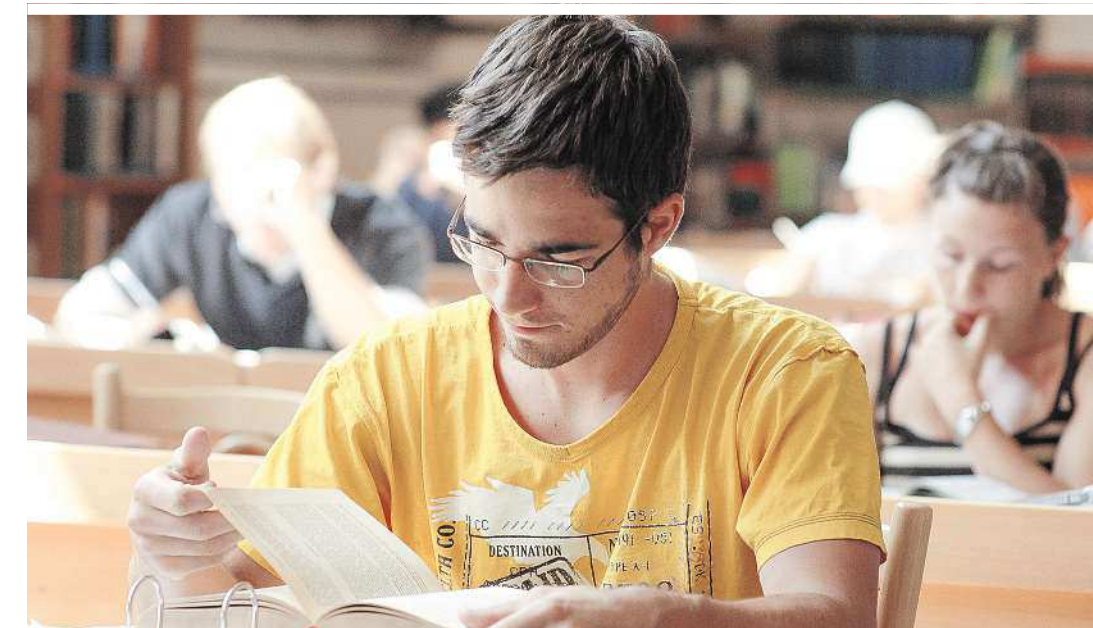
Die HTL Bau und Design in Innsbruck vereint, wie alle berufsbildenden höheren Schulen, Theorie und Praxis. Neben einer fundierten Allgemeinbildung wird in den praktischen und fachtheoretischen Fächern von Praktikern und Fachpersonen, die entweder eigene Ziviltechnikerbüros, technische Büros oder im Bauwesen verankerte Firmen haben, unterrichtet.

Wie hoch ist der weibliche Anteil an der HTL Innsbruck?

Der Anteil an Mädchen in der Bauabteilung der Schule steigt kontinuierlich an. Durch die Veränderung des Berufsbildes im Bauwesen und die veränderte Wahrnehmung des Bauwesens in der Bevölkerung bildet die Ausbildung schon seit vielen Jahren geschlechterunabhängig eine gute Basis für den Start ins Berufsleben. In der Bauabteilung liegt der Anteil an Schülerinnen derzeit bei 22 Prozent. Nimmt man alle Abteilungen gemeinsam in den Blick, ist der Anteil mit 36 Prozent noch etwas höher. Von den Unterrichtenden sind 41 Prozent Lehrerinnen.

Die Baubranche ist von ständigen Verbesserungen und Innovationen geprägt. Wie wirkt sich das auf Lehrinhalte und Ausbildung aus?

Die große Schwierigkeit, Innovationen und Verbesserungen direkt in die Ausbildung einfließen zu lassen, besteht in der Notwendigkeit, Lehrpläne und deren Aktualisierungen immer für Gesamtösterreich und unter Einbindung einer Vielzahl von Institutionen neu strukturieren zu müssen. Das Schulrecht bietet die Möglichkeit, schulautonome Schwerpunkte zu setzen. So wird an der HTL Bau und Design in Innsbruck in direkter Abstimmung mit der Wirtschaft ein großer Schwerpunkt auf Beton-technologie gelegt.



Die Ausbildungen stellen die Verbindung von Theorie und Praxis in den Vordergrund

stalt Innsbruck, erklärt, sind die Karrierechancen für junge Menschen, die sich für eine Ausbildung in der Massivbaustoffherstellung interessieren, so gut wie nie zuvor. „Es fehlen Mitarbeiter in praktisch allen Bereichen. Wenn wir von der Situation in Tirol ausgehen, so werden in den kommenden drei bis fünf Jahren einige Mitarbeiter in leitenden Positionen – Werksleiter, Betontechnologen, Laboranten, Mischmeister – in den Ruhestand treten, wodurch sich gute

Aufstiegsmöglichkeiten für die nachfolgende Generation ergeben.“ Die Versuchsanstalt ist Teil der HTL Bau und Design in Innsbruck. „Der Versuchsanstalt fällt vor allem auf dem Gebiet der Materialkunde eine entscheidende Bedeutung zu. Durch unsere laufenden Prüftätigkeiten auf Baustellen, in Werken, für Sachverständige und für die Wirtschaft, wie auch durch die ständigen Kontrollprüfungen in den Betrieben ist die Verankerung in der Wirtschaft zu jeder Zeit gegeben.

Außerdem müssen wir uns immer auf dem neuesten Stand der Normung und der Technik befinden“, erklärt Maier. Daraus ergeben sich für die Schüler und Schülerinnen Kontakte zur Wirtschaft, die beim Einstieg ins Berufsleben helfen können.

Technische Universitäten

Die technischen Universitäten in Wien, Graz und Innsbruck bieten gute Möglichkeiten der Ausbildung und Forschung. Das Institut für Betonbau der TU

Graz konnte sich vor allem in der material- und bauteilbezogenen Entwicklung und der angewandten Forschung einen Namen machen.

Beton macht Schule

Die Entdeckungsreise durch die Welt der massiven Baustoffe kann jedoch schon viel früher beginnen. Schon in Volksschul-, Unterstufen- und Hauptschulklassen lassen sich einfach und spielerisch erste Berührungspunkte mit diesem vielfältigen Themenbereich herstellen. Um Wissen über Beton vermehrt an die Schulen zu bringen, befasste sich die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie unter anderem mit der Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien, die auf der Website des VÖZ abgerufen werden können. Die Vereinigung der Österreichischen Beton- und Fertigteilwerke (VÖB) hat mit „Beton.Wissen“ eine E-Learning-Plattform entwickelt, die sowohl Einsteiger als auch Profis dazu einlädt, sich auf diesem Gebiet weiterzubilden. Zahlreiche Fachbücher stehen auf der Website des Vereins Betonmarketing Österreich zum Download bereit.

INTERNET
www.betonwissen.at
www.betonmarketing.at

Wissenstransfer von Praktiker zu Praktiker

Betonakademie. Markus Stumvoll, Präsident des Güteverband Transportbeton, über die Erfolgsgeschichte der heimischen Betonakademie und ihre Ausbildungspraxis

Markus Stumvoll ist Präsident des Güteverband Transportbeton und Geschäftsführer der Rohrdorfer Baustoffe Austria GmbH. Er studierte Bauingenieurwesen an der TU Wien. Nach seiner Ausbildung begann er seine Karriere in der Baustoffindustrie und ist seit mehr als 20 Jahren in verschiedenen Managementpositionen aktiv. Seit der Übernahme der Cemex Austria durch die Rohrdorfer Gruppe im Jahr 2015 ist Markus Stumvoll Geschäftsführer der Rohrdorfer Baustoffe Austria GmbH und Spartenleiter für die Bereiche Transportbeton, Sand und Kies sowie Zusatzmittel in Österreich. Die Sparte umfasst 40 Transportbetonwerke, 20 Kiestandorte und ein Zusatzmittelwerk. Im Jahr 2018 wurde Markus Stumvoll zum Präsidenten des Branchenverbandes Güteverband Transportbeton gewählt.

Warum setzt Ihr Unternehmen Rohrdorfer in der Lehrlingsausbildung so stark auf den Beruf des Transportbetontechnikers?

Markus Stumvoll: Qualifizierter Nachwuchs ist für Rohrdorfer und die gesamte Branche von großer Wichtigkeit. Die Aufgaben in Transportbetonwerken erfordern Wissen in verschiedenen Bereichen. Es geht um Anlagentechnik, Baustofflabor, Disposition, Mischmeisterfähigkeiten bis hin zum Kundenkontakt und Vertrieb. Der Lehrberuf des Transportbetontechnikers ermöglicht es den Berufseinsteigern, all dies zu lernen und sich so eine Ausbildung in der Zukunftsbranche Beton anzueignen. Unser Unternehmen hat seit dem Start des Lehrberufes im Jahr 2009 15 Lehrlinge ausgebildet. Die überwiegende Anzahl der ausgebildeten Transportbetontechniker ist nach wie vor im Unternehmen tätig. Letztes Jahr konnten fünf Lehrlinge von Rohrdorfer eine positive Lehrabschlussprüfung ablegen.

Die Lehre zum Transportbetontechniker ist dementsprechend eine Erfolgsgeschichte?

Eindeutig ja! Seit rund zehn Jahren gibt es den neuen Lehrberuf. Dieser Lehrberuf wurde von der Betonbranche initiiert und in Abstimmung mit den Sozialpartnern innerhalb von nur einhalb Jahren ins Leben gerufen. Die bisherigen Erfahrungen mit den Lehrlingen und Gesellen sind ausgezeichnet. Diese Mitarbeiter sind extrem gefragt. Die Lehre Transportbetontechnik bietet ein breites und abwechslungsreiches Betätigungsfeld. Tätigkeiten wie Betonmischen über computergesteuerte Anlagen, Disponieren, der Betrieb und die Instandhaltung der technischen Anlagen, Untersuchungen und Baustoffprüfungen im Labor und vieles mehr sorgen für einen abwechslungsreichen Arbeitsalltag.

Auch die Aufstiegschancen sind absolut gegeben. Erst vor Kurzem konnte ein Lehrling der ersten Stunde nach einigen Jahren Praxiserfahrung die Leitung eines Transportbetonbetriebes übernehmen.



CHRISTOPH RESSLER



CHRISTOPH RESSLER

Mit der Betonakademie hat die Branche eine in Österreich einzigartige Ausbildungseinrichtung im Bereich der Erwachsenenbildung für den Baustoff Beton geschaffen. Wie lässt sich das Konzept kurz zusammenfassen?

Der Güteverband Transportbeton (GVTB) und die Österreichische Bautechnik Vereini-

„Die Verbände haben mit der Betonakademie die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter selbst in die Hand genommen.“

Markus Stumvoll
Präsident GVTB

gung (öbv) haben die Betonakademie im Jahr 2005 als Kooperationspartner neu geschaffen – ich war damals Mitinitiator. Ziel war und ist es, österreichweit Seminare im Bereich Beton- und Bautechnik als neue Aus- und Weiterbildungseinrichtung anzubieten und dabei einen Wissenstransfer von Praktikern zu Praktikern zu ermöglichen – und zwar für alle am Bau Beteiligten: Hersteller von Beton, Bauherren, Baufirmen und Planer. Die Ausbildung umfasst die Basisausbildung über Betontechnologie bis hin zu Seminaren über neue ÖBV-Richtlinien,

in denen die laufenden technologischen Neuentwicklungen beschrieben und geregelt werden. Bei den Schulungsorten der Seminare werden Kooperationen mit einschlägigen Einrichtungen wie FHs oder HTLs genutzt. Als Referenten sind praxiserfahrene Experten aus den jeweiligen Themenbereichen im Einsatz. Die beiden Verbände haben mit der Betonakademie die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter der Verbandsmitglieder selbst in die Hand genommen. Ein Konzept, das sich mit über 1500 Seminarteilnehmern pro Jahr bewährt hat.

Eines der Ziele dabei ist es, die innovative Branche und ihre Akteure auf dem neuesten Stand zu halten – besonders was Entwicklungen, Gütezeichen und Normen angeht?

In Österreich sind in der Betontechnologie und in der Betonbautechnik sowohl Normen des Austrian Standards International wie auch die Richtlinien und Merkblätter der Österreichischen Bautechnik Vereinigung von essenzieller Bedeutung. Die beiden Kooperationspartner der Betonakademie bilden hier eine ideale Kombination. Der GVTB ist in Österreich seit einigen Jahren federführend in der Normung des Baustoffes Beton und durch diese Tätigkeit auch maßgeblich

in das europäische Normengeschehen eingebunden. Die öbv hat mit ihrer über 100-jährigen Tradition seit vielen Jahren durch die Veröffentlichung von eigenen Regelwerken, sogenannten Richtlinien und Merkblättern, entscheidend dazu beigetragen, dass das Know-how vor allem im Spezialtiefbaubereich nicht nur in Österreich, sondern auch über die Grenzen hinaus bekannt und geachtet wird. Beide Verbände sind damit federführend in die Entwicklung und Gestaltung von einschlägigen Normen und Richtlinien eingebunden und können das dort konzentrierte Wissen durch die Betonakademie in die Praxis transferieren. Gütezeichen sind immer mit Aus- und Weiterbildungsstandards verbunden und bilden damit eine Möglichkeit für eine gewisse Differenzierung der Marktteilnehmer. Gleichzeitig bietet das für den Auftraggeber eine sinnvolle und erprobte Orientierungshilfe.

Eine der Besonderheiten der Betonbranche ist, dass hier vom Zement über Fertigteile, bis zu Transportbeton und der chemischen Zusammensetzung verschiedene Berufsfelder zusammenkommen. Wie funktionieren der Austausch und die Zusammenarbeit?

Ich würde den Bogen noch weiter spannen. Wir verfolgen das Ziel, mit der Betonakademie

eine Basis für Wissenstransfer für den gesamten Bauablauf zu sein. Das beginnt bei der Planung und geht weiter zur Ausschreibung, Ausführung und teilweise auch in den Erhaltungs- und Instandsetzungsbereich. Für alle diese Bereiche wollen wir mit den Seminaren der Betonakademie Angebote und Anreize zur Weiterbildung bieten. Die Zusammenarbeit unterschiedlicher Einzelbereiche erleben wir tagtäglich, sei dies nun in der Praxis oder auch in diversen Normen oder Richtlinienorgans. Das gemeinsame Ziel einer hohen Qualität mit einer erforderlichen Wirtschaftlichkeit sind die Grundpfeiler

„Ohne Beton wären unser Wohlstand und viele technische Errungenschaften nicht möglich.“

Markus Stumvoll
Präsident GVTB

einer konstruktiven Zusammenarbeit.

Sind hier eher Spezialisten gefragt oder braucht es auch Personen mit einem breiten Überblick?

Die Seminare der Betonakademie sind teilweise aufeinander aufbauend. Grundlage vieler Seminare ist ein fachliches Grundverständnis für den Baustoff Beton. Dieses wird mit Grundlagenseminaren und Betontechnologieseminaren vermittelt. Darauf aufbauend werden zahlreiche Spezialseminare angeboten. Diese behandeln entweder spezielle Betontechnologie-Themen, wie etwa dem selbstverdichtenden Beton (SCC) oder aber häufig auch eine Kombination aus spezieller Betontechnologie mit besonderen Bauausführungen. Vor allem im Tiefbaubereich ist hier sehr spezielles Know-how gefragt. Als Beispiel sei der Bereich Tunnelbau genannt. Dabei kommen viele Spezialbetone wie Innenschalenbeton, Spritzbeton oder auch Tübbinge zum Einsatz. Wichtig sind dabei aber nicht nur die betontechnologischen Hintergründe, sondern natürlich auch planerische Fragen und Ausführungsaspekte. Viele Seminare der Betonakademie bieten hier einen Wissenstransfer über alle relevanten Bereiche der Planung, Herstellung der Baustoffe und die Bauausführung. Bei der Abhaltung der Spezialseminare wird ausschließlich auf den Spezialbereichen praxiserfahrene Referenten zurückgegriffen, die meist auch maßgeblich bei der Erstellung der zugehörigen Regelwerke eingebunden waren. Die Grundlagen- und Betontechnologieseminare werden von Referenten abgehalten, die einerseits in leitenden Positionen von akkreditierten Beton-Prüfstellen sind und andererseits ebenfalls bei der Erstellung der fachspezifischen Normen mitarbeiten.

Zielgruppe sind – wenn man sich die große Anzahl an Angeboten ansieht – Fachkräfte und Führungskräfte, aber auch Bauherren und Planer?

Alle am Baugeschehen Beteiligten müssen ihren Beitrag

KOOPERATION



Stefan Krispel, Geschäftsführer der Smart Minerals GmbH

One-Stop-Lösung von der Planung bis zur Ausführung

Smart Minerals. Wirtschaft und Wissenschaft

Mit Jahresbeginn 2013 wurde die Smart Minerals GmbH gegründet, unter Zusammenführung des Laborbetriebs des Forschungsinstituts der Zementindustrie und der fach einschlägigen Abteilung der Technischen Versuchs- und Forschungsanstalt der TU Wien. Stefan Krispel, Geschäftsführer der Smart Minerals GmbH, über die Zusammenarbeit: „In den vergangenen Jahren wurde die Zusammenarbeit zwischen der Smart Minerals GmbH und der TU Wien durch die Durchführung gemeinsamer Projekte wesentlich verstärkt. Der Vorteil von Kooperationen – wir arbeiten natürlich auch mit anderen Partnern zusammen – ist, dass jeder sein Spezialwissen einbringen kann.“ Die Smart Minerals GmbH hat für die Auftragsabwicklung bestens eingerichtete Laborausstattungen und Laborräume. Die erfahrenen Mitarbeiter garantieren den Kunden einen reibungslosen Ablauf der Prüfungen und Inspektionen auf höchstem Niveau. Neben allgemeinen betontechnologischen Fragestellungen war ein Schwerpunkt der Forschungstätigkeiten in den vergangenen Jahren der Infrastrukturbereich, dieser hat großen Einfluss auf Umwelt und Sicherheit.



Die Klimakammer dient zur Simulation von Umwelteinwirkungen

Positive Effekte

Stefan Krispel nennt hier zwei Beispiele: „Das Projekt ‚Stadtverkehrsflächen – Optimierter Beton für den innerstädtischen Bereich‘ beschäftigte sich mit den Auswirkungen einer großflächigen Verwendung von Beton bei Verkehrsflächen im urbanen Bereich. Dabei wurden positive Effekte heller Betonfahrbahnen auf das allgemeine Temperaturniveau innerstädtischer Verkehrsflächen und eine Erhöhung der Sichtbarkeit von Verkehrsteilnehmern bei Nacht festgestellt. Das Projekt ‚TunnelHELL – Einfluss von Fahrbahnen aus Beton in Tunnelbauwerken‘ zeigte, dass die Verwendung von Betonfahrbahnen im Tunnel zu einer verbesserten Be- und Ausleuchtung der Fahrbahn-



Mit der Keilspaltprüfung werden Verbundeigenschaften getestet

für das Gelingen von Bauvorhaben leisten. Die Seminare der Betonakademie richten sich daher auch an alle diese Personengruppen. Dieses Konzept wurde seit der Gründung der Betonakademie verfolgt und hat sich absolut bewährt.

Sie sprachen von der Betonbranche als Zukunftsindustrie. Was macht Beton aus uns warum ist dieser Baustoff so wichtig?

Beton ist der weltweit am häufigsten eingesetzte Baustoff. Ohne Beton wären unser Wohlstand und viele technische Errungenschaften nicht möglich. Unsere gesamte Infrastruktur – Brücken, Tunnel und Straßen – besteht aus Beton. Im Wohnbau und bei privaten Hausbauern wird Beton wegen seiner hohen Tragfähigkeit, Schutz vor Umwelteinwirkungen, aber auch als Designelement geschätzt. Beton ist nachhaltig, weil er extrem langlebige Gebäude ermög-

licht und weil er als einziger Baustoff zu 100 Prozent wieder im selben Baustoff rezykliert werden kann und auch wird. Beton, der heute eingebaut wird, ist künftiger Rohstoff. Aufgrund seiner CO₂-einsparenden Eigenschaften bei Verwendung des Betons als Energiespeicher wird er immer mehr im Wohn- und Bürohausbau eingesetzt.

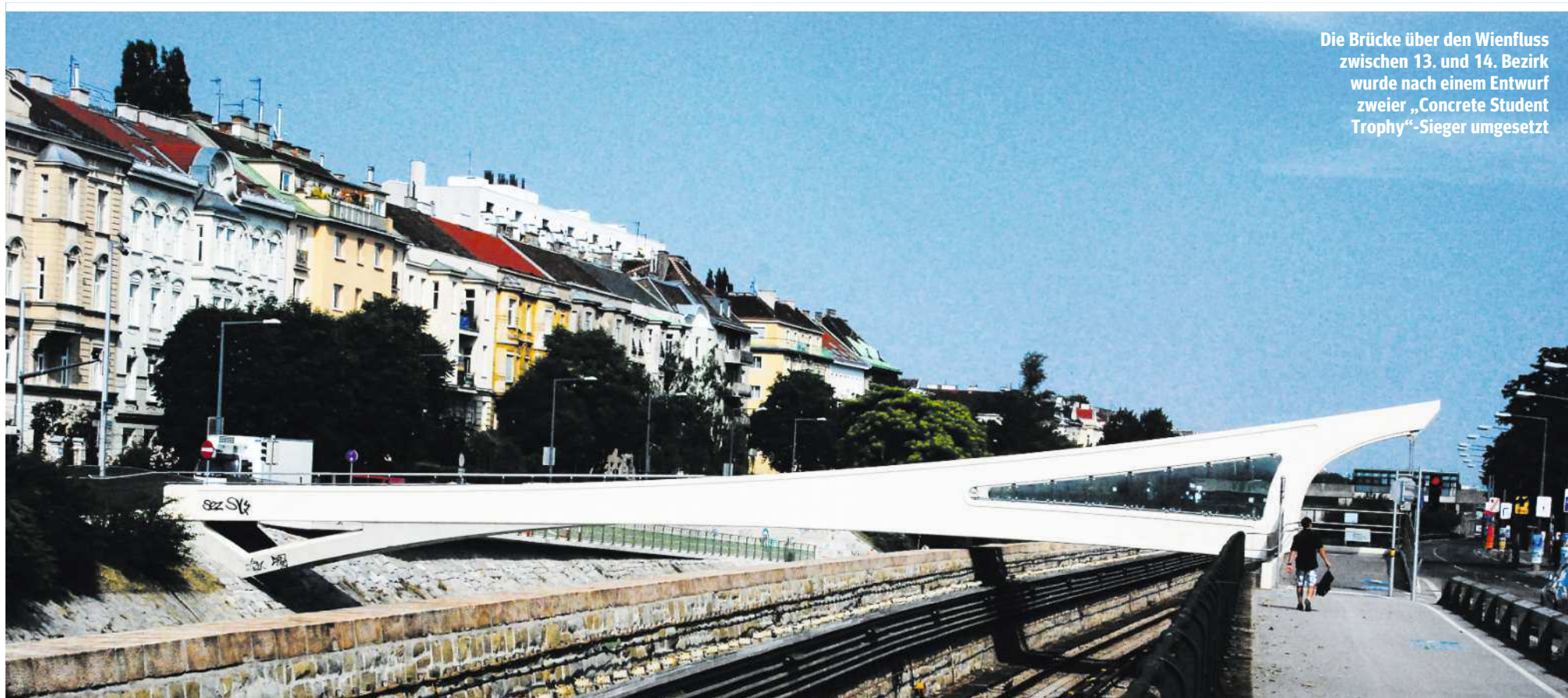
Seit der Erfindung von Beton wird dieser Baustoff ständig weiterentwickelt und verbessert. Um den Flächenverbrauch in Zukunft geringer zu halten, müssen wir verstärkt in die Tiefe und in die Höhe bauen, was nur mit Beton möglich ist. Aufgrund all dieser Punkte bin ich überzeugt, dass Beton auch die nächsten hundert Jahre eingesetzt wird. In Österreich gibt es einen großen Bedarf an Betonexperten. Eine Ausbildung im Bereich Beton ist somit der richtige Schritt für eine erfolgreiche Zukunft!



Markus Stumvoll ist Präsident des Güteverbandes Transportbeton und Geschäftsführer der Rohrdorfer Baustoffe Austria GmbH

Sie kooperieren dabei mit anderen Ausbildungsstätten, die Teile der Ausbildung durchführen. Wie funktioniert das in der Praxis?

Die Seminare der Betonakademie werden österreichweit angeboten. Dabei wird auf die Infrastruktur wie Seminarräume und, wenn vorhanden, auf Laboreinrichtungen bei Fachhochschulen, HTL oder akkreditierte Prüfstellen zurückgegriffen. Das leitende Personal dieser Prüfstellen wird bei den Seminaren der Betonakademie direkt in die Seminare eingebunden. Bei Spezialseminaren wird meist die Infrastruktur der Austragungsorte genutzt, die Seminare jedoch von externen durch die Betonakademie gestellte Fachexperten abgehalten. Diese Stellen sind maßgeblich für die Qualitätssicherung bei der Betonherstellung und Ausführung eingebunden. Daher lag der Grundgedanke na-



Die Brücke über den Wienfluss zwischen 13. und 14. Bezirk wurde nach einem Entwurf zweier „Concrete Student Trophy“-Sieger umgesetzt

WIKIMEDIA-COMMONS/GUENTHER-Z

Vom Hörsaal in die Praxis

Concrete Student Trophy. Der Wettbewerb motiviert Studierende, neue Lösungen in der Gestaltung zu finden

Seit mittlerweile 13 Jahren spornt die „Concrete Student Trophy“ ambitionierte Studierende der Architektur-, Landschaftsarchitektur- und Bauakademien dazu an, sich interdisziplinär und kreativ mit dem Baustoff Beton auseinanderzusetzen. Der Preis ist insgesamt mit 12.000 Euro dotiert und wird an herausragende Projekte und Seminararbeiten vergeben, die fächerübergreifend entwickelt wurden und bei deren Gestaltung und Konstruktion dem Werkstoff Beton ein besonderer Stellenwert zugemessen wurde. Beurteilt werden nicht nur die architektonische Idee und die gestalterische Qualität, sondern auch Funktionalität, Durchführbarkeit, technische Innovation und Konstruktion. Der Preis genießt in der Branche einen erstklassigen Ruf. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Studierenden zur Erlangung der Auszeichnung gleich mehrere Qualitäten unter Beweis stellen müssen. Neben kreativem, innovativem Denken und hoher Fachkompetenz, zählt nämlich auch die Bereitschaft, interdisziplinär zusammenzuarbeiten zu den Grundlagen einer erfolgreichen Teilnahme. „Im Zuge der Concrete Student Trophy wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, Kompetenzen aus verschiedenen Teilbereichen in ein konkretes Projekt fließen zu lassen und praxisnahen Umständen anzuwenden. Außerdem war die Aussicht auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Architekten und Bauingenieuren für uns sehr reizvoll. Ist man doch in der Praxis stets im Austausch und sollte idealerweise die Projekte gemeinsam entwickeln, so hat man im Laufe des Studiums selten die Möglichkeit, auf derartige Weise zusammenzuarbeiten“, erklären die Gewinner der letztjährigen Trophy.

Neue Markthalle für Graz

Der Wettbewerb wird jährlich ausgeschrieben und wendet sich Jahr für Jahr einem anderen Thema und einer neuen Prob-

lemstellung zu. Während 2017 nach einem Multifunktionsgebäude für das Lehr- und Forschungszentrum der Höheren Bundeslehranstalt für Wein- und Obstbau, also nach einem „Wahrzeichen für den Weinbau“, gesucht wurde, ging es bei der 13. Ausgabe des Wettbewerbs darum, den Grazer Jakominiplatz mit einer Markthalle zu bestücken. Durchaus eine herausfordernde Aufgabe, wenn man bedenkt, dass es sich hier um den größten Platz in der zweitgrößten Stadt Österreichs und damit um einen der lebendigsten Orte der Grazer Innenstadt handelt. Diese Lebendigkeit zu erhalten und dabei gleichzeitig die Aufenthaltsqualität der Besucher und Besucherinnen zu verbessern, war eine der zentralen Problemstellungen, mit denen die Studierenden umzugehen hatten. Insgesamt wurden im vergangenen Jahr 14 verschiedene Projekte eingereicht, aus denen dann sechs Siegerprojekte ausgewählt wurden. Die zweieinhalb Kilogramm schwere Siegerephäe aus Beton und ein Preisgeld von 4000 Euro durften die beiden Architekturstudentinnen Eva Spörk und Viktoria Mild sowie der angehende Bauingenieur Lukas Gasser von der TU Graz für ihr Projekt „Vielfalt“ entgegennehmen. Aus dem Urteil der Jury ging hervor, dass das Entwurfsteam die Wettbewerbsaufgabe städtebaulich, architektonisch und konstruktiv am überzeugendsten gelöst hat: „Jeder Bereich, jede ‚Ecke‘ ist im Großen und Kleinen überlegt und weitergedacht, innen und auch außen. All diese Qualitäten würde man sich bei vielen tatsächlich realisierten Gebäuden wünschen.“

Grillmöbel

Welch hohe Qualität viele der eingereichten Entwürfe tatsächlich haben, beweist die kleine, aber feine Anzahl jener Projekte, die auch realisiert wurde. So gingen unter anderem die aus Beton hergestellten Grillmöbel auf der Wiener Donauinsel aus einem Designwettbewerb hervor. Als 2013 ein innovatives, benut-



zer- und wartungsfreundliches Freizeitmöbel aus Beton gefragt war, antworteten die beiden Studenten der TU Wien, Martin Ritt und Benjamin Kromoser, mit ihrem Siegerentwurf „Donauwelle“. Bei ihrer Konzeption berücksichtigten sie vor allem die archaische Urform der Lagerfeuerstelle, übertrugen diese aber in eine moderne Formensprache. Die Idee ging auf und der Entwurf kam so gut an, dass aus den beiden realisierten Prototypen bald mehr als 20 Grillstellen wurden, die sich nach wie vor großer Beliebtheit erfreuen.

Grillmöbel: Die „Donauwelle“-Betonmöbel von Studierenden der TU Wien gewannen 2013 den Bewerb

Ganz in der Nähe, nämlich direkt an der Neuen Donau, findet sich ein anderes Betonobjekt, das ebenfalls als Siegerprojekt aus einer Concrete Student Trophy hervorging. Die aus textulfaserbewehrtem Beton konstruierte Schwimmsinsel, die seit Dezember 2013 im Entlastungsgerinne der Donau liegt, wurde als schwimmfähiger Steg angelegt, der gleichzeitig auch dazu einladen soll, sich direkt am Wasser aufzuhalten. Die Wiener MA 45 zeigte sich vom Entwurf so begeistert, dass die Insel als Testobjekt realisiert wurde. In einem anderen Wiener Stadtteil, nämlich direkt zwischen 13. und 14. Bezirk, wurde ein weiterer Siegerentwurf umgesetzt. Der Entwurf der Paul-Amman-Brücke, die 2010 realisiert wurde, stammt von Rudolf Brandstötter und Gonzalo Espinosa Ortega, Trophy-Sieger des Jahres 2007. Der Entwurf greift die Asymmetrie seiner Umgebung auf und verwandelt diese in ein raffiniertes wie auffälliges Bauwerk.

Unter Federführung des Instituts für Tragwerksentwurf der TU Graz wurde eine Schwimmsinsel mit einer Hülle aus Textilbeton entworfen und in Wien umgesetzt

Das Projekt „Vielfalt“ ging 2018 als Sieger hervor: Ein Entwurf für eine Markthalle im Stadtzentrum von Graz

Obwohl sie unterschiedliche Ansprüche erfüllen müssen, haben alle Projekte gemeinsam, dass sie maßgeblich durch ihren Baustoff definiert werden. Und dieser eröffnet, wie das Gewinnerteam von 2017 bestätigt, zahlreiche Möglichkeiten: „Beton ist fast beliebig formbar. Durch die Fortschritte der Betontechnologie sind heutzutage schlanke, elegante Bauwerke aus Beton problemlos umsetzbar. Ebenso können komplizierte Geometrien umgesetzt werden.“

Beton macht das Rennen

Betonkanu-Regatta.

Bei diesen Rennen kommt es vor allem auf Fantasie und Teamwork an.

Alle zwei Jahre verbindet die Betonkanu-Regatta Betonbautechnik mit der Kunst des Bootsbaus und sportlichem Wettkampf. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen kommen aus vielen verschiedenen Institutionen, an denen Betontechnik unterrichtet wird. Sie werden dabei vor mehrere Herausforderungen gestellt: Zunächst muss der Baustoff bei der Konstruktion des Kanus so genutzt werden, dass leichte und doch robuste Boote entstehen. Darüber hinaus gilt es auch, beim Rennen selbst zu überzeugen. Um am Ende ganz vorne dabei zu sein, kommt es also nicht nur auf die sportliche Leistung, sondern auch auf die kreative Gestaltung der Boote an. Fantasie, Engagement und Teamwork sind sowohl beim Bau der Kanus als auch beim Rennen selbst gefragt.

Bei der Konstruktion der Boote ist beinahe alles erlaubt: Die Entscheidung, ob Faserbeton, UHPC mit Carbon-Gelege, Beton in Segmentbauweise, Schleuderbeton oder gedruckter Beton zum Einsatz kommt, soll auf den eigenen Einschätzungen der Studierenden und Auszubildenden beruhen.

Bauweise mit Geschichte

Die Geschichte des Bootsbaus aus Beton reicht bis ins 19. Jahrhundert zurück. Durch die geschickte Verbindung von Stahl und Beton stellte Joseph-Louis Flambot als Erster ein Wasserfahrzeug aus dem Baustoff her. Etwas später begann man, auch in den Niederlanden und in Italien kleinere Schiffe aus Beton für Kanalfahrten zu bauen. Als größter Vorteil des Betonschiffbaus galten die geringen Kosten. Außerdem punktet Beton mit besonders langer Nutzungsdauer – allerdings sind größere Schiffe aus Beton wegen des hohen Gewichts schwerer zu manövrieren. Wie sich diese Schwierigkeiten am geschicktesten überwinden lassen, beschäftigt auch heute noch viele Techniker und Technikerinnen – all jene bunt gemischten Teams, die sich auch heuer wieder zur Regatta anmelden. Initiiert wurde diese erstmals 1986 vom Bundesverband der Deutschen Zementindustrie. Mittlerweile sind motivierte Teams zahlreicher europäischer Schulen, Fachhochschulen und Hochschulen bei der Betonkanu-Regatta am Start.

Großer Zustrom

Bei der letzten Regatta, die 2017 stattfand, ließen mehr als 1000 Studierende und Auszubildende ihre selbst gebauten Rennkanus ins Wasser. Der Regattasieg ging schlussendlich an das Damen- und Herrenteam der HTWK Leipzig. Aus Österreich nahmen Teams der TU Graz und der FH Campus Wien teil. Das weltweit erste 3-D-gedruckte Betonkanu, das Boot „Princess Layer“ des Grazer Teams, zählte mit gut 175 Kilogramm zwar nicht zu den

leichtesten Booten, lag dafür aber souverän im Wasser. Aufgrund seiner innovativen Fertigungstechnik sicherte sich das Team für ihr 3-D-gedrucktes Boot außerdem den zweiten Platz im „Konstruktionswettbewerb“. Damit setzte das Team der TU Graz die Erfolgsgeschichte der österreichischen Betonkanuteams fort: Schon 2015 ging das Team der TU Graz mit dem Anspruch ins Rennen, das leichteste Boot der Regatta zu bauen und gewann den ersten Platz mit einem Boot mit 16,65 Kilogramm Gesamtgewicht, 2017 wurde mit dem 15,25-Kilogramm leichten Boot „Fragiler“ in dieser Kategorie der zweite Platz erreicht. Die schnellsten, leichtesten und kreativsten Boote werden 2019 wieder von 28. bis 29. Juni auf dem Neckarin Heilbronn gesucht – die Anmeldung ist offen.



Mehr als 1000 Studierende und Auszubildende ließen 2017 ihre selbst gebauten Boote zu Wasser – so auch die TU Graz



Bau dir deine Karriere mit Beton

Beton mischt auf fast allen Baustellen mit. Mit der richtigen Ausbildung stehen dir tolle Möglichkeiten im Bauwesen offen. Ein Job für die Zukunft, denn gebaut wird immer!



Fantasie, Engagement und Teamwork sind bei der Regatta gefragt

Design und Ästhetik

Kunst. Vier Beispiele aus Österreich für den formal kreativen Umgang mit Beton

Von der Rolle

Mit ihren Loops setzte das Berliner Büro Peanutz Architekten in Krems klare Zeichen.

Aus dem Wettbewerb, der zur Gestaltung des Vorplatzes der Donauuniversität Krems ausgelobt wurde, ging das Berliner Büro Peanutz Architekten als Sieger hervor. Der Entwurf des Architektenteams basiert auf zahlreichen Schlaufen und Schlingen und greift damit bereits bestehende, zueinander parallel laufende Wegführungen wie Anibas Promenade, Fabriksweg und die angrenzenden

Bahnschienen auf. Ziel der Architekten war es, bei der neuen Bahnstation, an der ursprünglichen Rückseite der Donauuniversität, einen außergewöhnlichen, zeichenhaften Eingang zu schaffen. Darüber hinaus sollte der bestehende Vorplatz auch so gestaltet werden, dass er für die Studierenden zu einer attraktiven Aufenthaltsmöglichkeit wird. Auch der Höhenvorsprung zwischen

Bahnsteig und Vorplatz wurde mit dem Konzept der Bandstruktur gelöst und beide Ebenen durch einen Loop verbunden. An der Innenseite der riesigen Betonschleife befinden sich eine Treppe und eine Rampe, sodass der Niveausprung fußläufig überwunden werden kann. Der Loop besteht aus Stahlbetonfertigteilen, die mittels Schraubverbindungen vor Ort montiert wurden.



DONAU-UNIVERSITÄT KREMS/MICHAEL ZEHN

Bahnbrechend

Im Park der Swarovski Kristallwelten verbinden sich Kunst und Beton zu einer außergewöhnlichen Skulptur.

Seit den 1980er-Jahren beschäftigt sich der 1937 in Berlin geborene Künstler Thomas Bayrle mit der Form und Symbolik von Autobahnen. In seinen skulpturalen Arbeiten aus dieser Zeit finden sich deshalb zahlreiche Schlaufen und Schlingen. Der Künstler greift hier auf eine künstlerische Strategie zurück, die es seit mehr als 40 Jahren gibt – das Looping. Die Bezeichnung

deutet allerdings nicht nur auf den Einsatz von Schleifen hin, sondern verweist auch auf die ständige Wiederholung desselben Motivs. Beide Aspekte finden sich in den Arbeiten Bayrles wieder. Mit dem Nachbau seiner Skulptur „Conveyor Belt“ entstand im Park der Swarovski Kristallwelten in Wattens ein ganz besonderes Betonobjekt. Für die Umsetzung dieses herausfordernden Projekts setzte

der damalige Geschäftsführer der Swarovski Kristallwelten auf die die Kompetenzen des Tiroler Bauunternehmens Fröschl. Durch die Nutzung von Ort beton und sorgfältige Arbeitsvorbereitung- und -durchführung, die auch Beschäftigung mit dem Material Beton bedeutete, gelang es, das sechs Meter hohe Kunstwerk auf Anhieb in der geforderten Qualität zu errichten.



GERHARD BERGER

Brutstätte

Die Lagerung von Wein in Betonfässern bringt besondere Geschmackserlebnisse mit sich.

Während der Baustoff Beton in den Bereichen Architektur und Design schon lange neue Möglichkeiten schafft, sorgt er seit einiger Zeit auch in der Welt des Genusses und der Kulinarik für innovative Denkansätze. Ein gutes Beispiel dafür sind die Betoneier im Keller des Weinguts Meinklang im Nordburgenland. Inspiriert durch die Suche nach einer puristischen Lagerungsmethode, entwi-

ckelten die Betreiber des Weinguts, Angela und Werner Michlits, gemeinsam mit dem Fertigteilerwerk Rauter vor etwas mehr als zehn Jahren drei mannshohe, 900 Liter fassende Betoneier zur Lagerung der Rot- und Weißweine. Die Vorteile: Durch die Vielzahl extrem feiner Luftporen im Beton gelangt Sauerstoff gezielt in Miniaturdosen in den Wein, es entsteht eine natürliche

Mikrooxidation, sodass der Wein zur Reifung ausreichend atmen kann. Zwar verfügt Holz auch über solche Poren, gibt aber immer auch Röstaromen und Tannine an den Wein ab. Auf dem Weingut Meinklang trägt diese spezielle Weinausbaumethode aus Beton die Bezeichnung „Konkret“ und steht damit für den Werkstoff selbst wie auch für vollkommen unbeeinflussten Sortencharakter.



MEINKLANG

Läuft wie gedruckt

Die „Digital Chaiselongue“ von Philipp Aduatz ist ein außergewöhnliches Designobjekt.

Mit außergewöhnlichen Kleinstserien und Einzelstücken gelang es dem Wiener Künstler und Designer Philipp Aduatz, sich einen Namen in der internationalen Designszene zu machen. Direkt an der Schnittstelle zwischen Kunst und Design ist auch eines seiner bekanntesten Stücke angesiedelt – die „Digital Chaiselongue“. Das geschwungene Betonobjekt hebt sich nicht nur optisch von ande-

ren Wohn- und Sitzmöbeln ab, sondern zeichnet sich darüber hinaus auch durch seine außergewöhnliche Herstellungsweise aus. So entschied sich Aduatz dafür, die „Digital Chaiselongue“ im 3-D-Druckverfahren herzustellen – eine Fertigungsart, die sich als außergewöhnlich schnelle und kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Verfahren künftig noch in vielen Bereichen durchset-

zen könnte. Umgesetzt wurde es mit dem Start-up Incremental 3D. Als eines der ersten Unternehmen weltweit beschäftigt sich das Innsbrucker Start-up mit der Fertigung innovativer dreidimensionaler Beton-Druckobjekte. Die „Digital Chaiselongue“ ist ein gelungenes Beispiel für 3-D-Druckverfahren als optimales Zusammenspiel experimenteller und wissenschaftlicher Ansätze.



INCREMENTAL 3D.EU