Spurrinnen adé ▮ Beton heilt kaputte Straßen
Know-how auf Reisen ▮ Im Osten viel Neues
Schiff ahoi! ▮ Sand und Kies an Bord

context

Das Magazin von HeidelbergCement • **Ausgabe 3 • 2008** • 4 €

Thema: Mobilität

Quo vadis?

HEIDELBERGCEMENT

Die Beton-Profis.
Kompetenz aus dem Fahrmischer.

Von Easycrete, dem selbstverdichtenden Beton über Steelcrete, dem Spezialisten mit eingebauter Bewehrung bis hin zu Permacrete für die Weiße Wanne, bietet Heidelberger Beton innovative Lösungen für modernes Bauen.

HEIDELBERGER BETON
HEIDELBERGCEMENT Group

www.heidelberger-beton.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

Mobilität ist ein Grundbedürfnis des Menschen. Nehmen wir Ötzi, die Gletschermumie aus der Jungsteinzeit: Wissenschaftler vermuten, dass der Mann bei seiner Alpenquerung vor 5.300 Jahren als Handelsreisender in Sachen Feuersteine unterwegs war. Seither versuchen wir, immer weitere Wege in kürzerer Zeit zurückzulegen. Zuerst mit Kutsche und Eisenbahn, dann per Automobil und Flugzeug.

Diese Gewöhnung hat Folgen: Der Arbeitsplatz Dutzende von Kilometern vom Wohnort entfernt, das Einkaufszentrum weit außerhalb der Stadt, die Städtereise am Wochenende – das erscheint uns heute selbstverständlich, bildet auch einen Teil unserer Lebensqualität. Doch leider beschert uns die Mobilität nicht nur zusätzliche Freiheiten, sondern auch Probleme und neue Herausforderungen, wie Sie in der Geschichte zur Mobilität ab Seite 8 lesen können.

Dennoch wollen und können wir nicht auf Mobilität verzichten. Denn ohne sie gibt es keinen Handel – und ohne Handel keine Konkurrenz. Ohne Konkurrenz wären wir jedoch womöglich noch nicht weiter als Ötzi aus der Jungsteinzeit. Was also tun? Meines Erachtens kann es nur darum gehen, auf möglichst intelligente Weise mobil zu sein. Dazu wollen wir von HeidelbergCement einen Beitrag leisten – durch gezielte Investitionen, kluges Verhalten und innovative Ideen.

Das ist dringend nötig. Denn bis 2050 wird sich der Güterverkehr auf der Straße verdoppeln, wie Sie in der Mobilitätsstudie des Deutschen Instituts für Urbanistik ab Seite 12 nachlesen können. Die Folge: Immer mehr Geld muss in den Erhalt der Fernstraßen gesteckt werden; für Neubauten wird es nur wenige Mittel geben. Umso wichtiger ist es, dass effektiv repariert wird – zum Beispiel mit dem innovativen Konzept Whitetopping.

Dabei werden schadhafte Straßenbeläge mit einer dünnen Betondecke überbaut und dem Verkehr schnell wieder übergeben. Die Vorteile: Whitetopping führt zu deutlich weniger Staus als langsamere Verfahren, ist günstig und die neue Fahrbahn ist sehr widerstandsfähig. Lesen Sie ab Seite 20 mehr über diese Innovation.

Doch Mobilität hat auch eine philosophische Komponente. Davon können Sie sich im Interview mit dem Astronauten Dr. Reinhold Ewald ab Seite 16 überzeugen. Ewald ist so etwas wie der Spitzenreiter in Sachen Mobilität: Er hat unseren Planeten 320-mal umrundet, dabei mehrere Millionen Kilometer zurückgelegt und war immer wieder fasziniert von der Schönheit der Erde: „Es wird einem klar, dass das, was auf der einen Seite der Erde geschieht, auch die andere Seite betrifft“, sagt Ewald im Interview. Zu dieser Erkenntnis brauchte er keine wissenschaftliche Studie. Es reichte ein einziger Blick.

Eine bewegte Lektüre wünscht Ihnen Ihr

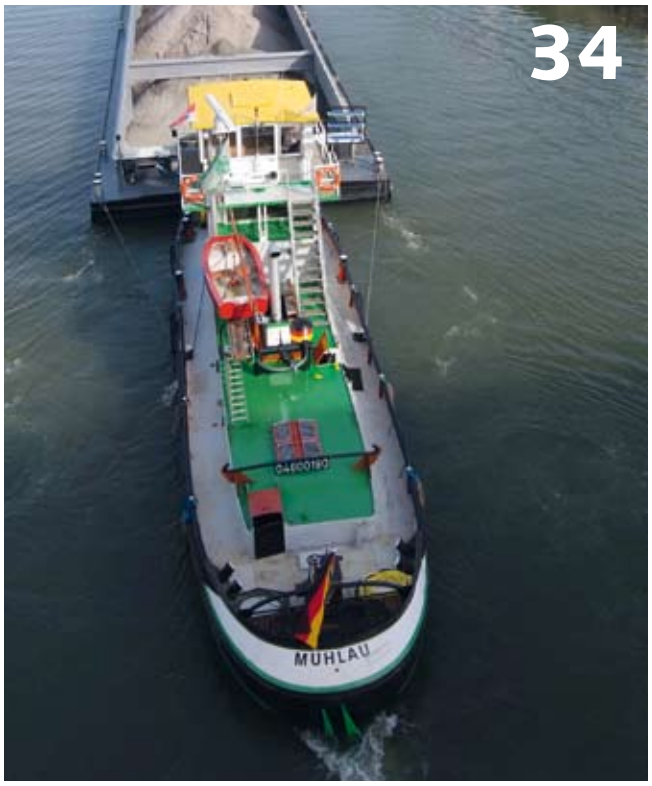
Dr. Klaus Felsch
Key Account Manager Großobjekte

Allein in Süddeutschland sind rund 130 Silofahrzüge für HeidelbergCement unterwegs. Eine standortübergreifende Logistik soll in Zukunft unnötige Leerfahrten verhindern und so rund zehn Prozent aller gefahrenen Kilometer einsparen.

RGCEMENT
www.beton.org
HD LZ 504
Spitzer Silo Fahrzeuge

08

28



34

38

Thema: Mobilität

Quo vadis?

Mobilität prägt schon heute Alltag und Umwelt. Um zu steuern, wohin sie sich in Zukunft entwickelt, müssen neue Verkehrskonzepte her – denn nur so bleibt die Ampel auf „Grün“.

Thema

08 Was uns antreibt
Der bewegte Mensch

Verkehr im Jahr 2050
12 **Automobile Gesellschaft**

Mehr Verkehr auf der Schiene
14 **Bahn frei!**

„Das erzieht zu globalen Gedanken.“
16 **In 90 Minuten um die Erde**

Preis für Verkehrsarchitektur
18 **Ausgezeichnet**

Gefahr macht sicher
19 **Geteilter Raum**

Markt und Umwelt

30 Business & Biodiversity
Artenschutz in guter Gesellschaft

„Investitionen sind dringend notwendig“
32 **Wirtschaft braucht Infrastruktur**

Sand und Kies an Bord
34 **Schiff ahoi!**

Kunden und Partner

36 Im Osten viel Neues
Know-how auf Reisen

Mehr Platz für Neu-Ulm
38 **Tieferlegung mit Mehrwert**

Produkte und Projekte

20 Beton heilt kaputte Straßen
Spurrinnen adé

Überseestadt Bremen
24 **Zurück zu neuen Ufern**

Stabiler Boden für Straße und Schiene
26 **Feste Bindung**

Hungerburgbahn Innsbruck
28 **Gletscher aus Glas und Beton**

Service

03 Editorial
04 Panorama
06 Inhalt
39 Tipps & Termine
39 Impressum

➔ TIERISCHE MOBILITÄT

Die schwarz-orangefarbenen Monarchfalter legen zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren etwa 4.000 Kilometer zurück, circa 70 Kilometer pro Tag, mit Rückenwind sogar 300 Kilometer. In riesigen Schwärmen ziehen sie aus dem Norden in ihr Winterquartier an der kalifornischen Küste oder in Mexiko. Dort sitzen auf der Fläche eines Fußballfeldes bis zu 14 Millionen Falter.

Am weitesten reist die Küstenseeschwalbe: Sie fliegt immer dem Sommer nach, von ihren arktischen Brutplätzen in die antarktischen Überwinterungsgebiete und zurück – eine Strecke von bis zu 30.000 Kilometern, fast einmal um die Erde.

Am pünktlichsten ist der Millionensturmtaucher: In Zügen von 100 Millionen Vögeln startet er am 15. April von seiner Brutinsel südlich von Australien und umrundet einmal im Uhrzeigersinn den Pazifik – über Japan, die kanadische Westküste, vorbei an Hawaii und Fidschi –, um nach 35.000 Kilometern pünktlich am 26. und 27. September wieder am Brutplatz einzutreffen.

Den Geschwindigkeitsrekord hält ein Stachelschwanzsegler, der von Ostsibirien bis Südaustralien flog: Bei ihm wurden 144 km/h gemessen – er hatte aber auch Rückenwind.

Der bewegte Mensch

Was uns antreibt

Wir sind mobiler denn je. Dank moderner Verkehrsmittel hat sich unser Aktionsradius radikal erweitert – ohne dass wir uns selbst aktiv bewegen. Während sich unser Körper zunehmend im Stillstand befindet, muss unser Geist immer flexibler werden.

Der moderne Mensch ist ein Nomade. Dank Auto, Bahn und Flugzeug hat sich sein Aktionsradius enorm erweitert. Kam er vor hundert Jahren innerhalb einer halben Stunde zu Fuß nur etwa drei Kilometer weit, sind es heute mit dem Auto in der Stadt rund 15 und auf der Autobahn etwa 50 Kilometer. Der ICE braucht zwischen Stuttgart und Mannheim für fast 100 Kilometer nur 35 Minuten. Entfernungen schrumpfen zusammen.

Früher machte die Suche nach Nahrung den Menschen mobil, heute zieht ihn die Suche nach Arbeit in andere Städte und andere Länder. In Deutschland bleiben zwar die meisten ihrer Heimatregion treu, doch mobil sind sie trotzdem – manchmal sogar gerade weil sie sich nicht für einen Umzug entscheiden: Entweder pendeln sie zur Arbeit, oder ihr Job macht das Reisen notwendig. Insgesamt hatte oder hat die Hälfte aller Berufstätigen Erfahrung mit dieser Art der Mobilität: Sie sind aus beruflichen Gründen umgezogen, pendeln täglich über weite Entfernungen zum Arbeitsplatz, leben aus beruflichen Gründen in einer Fern- oder Wochenendbeziehung, waren im Ausland tätig oder gehen häufig auf längere Dienstreisen. Das ergab die Studie „Job Mobilities and Family Lives in Europe“, die berufsbedingte räumliche Mobilität in Deutschland und fünf weiteren europäischen Ländern untersucht hat. Ein weiteres Ergebnis: Die Unterschiede zwischen den Ländern sind gering. In Spanien ist die Mobilität tendenziell am niedrigsten, in Deutschland am höchsten.

Das gilt vor allem für Zeitarbeiter. Laut einer aktuellen Umfrage des Personaldienstleisters Randstad legen sie auf dem Weg zur Arbeit durchschnittlich 44 Kilometer zurück, beziehungsweise benötigen sie für Hin- und Rückweg 1,5 Stunden. Als Faustregel gilt für alle Arbeitnehmer: Je höher das Einkommen, desto größer die Bereitschaft zur Mobilität. Tendenz der Kilometerleistung: steigend.

Doch nicht nur wir, auch Güter und Waren sind beweglicher geworden. Für jeden Bundesbürger werden im Jahr rund 45 Tonnen Fracht bewegt. Ohne die schnellen Verbindungen rund um den Erdball wäre die Globalisierung nicht möglich. Und: Der Güterverkehr nimmt rapide zu. Bis zum Jahr 2050 wird er sich voraussichtlich auf 5,5 Milliarden Tonnen jährlich verdoppeln. Straßen und Schienen müssen ausgebaut und die Logistik weiter verbessert werden, um diesem Ansturm Herr zu werden. Schon heute wird die grenzenlose Mobilität durch den zunehmenden Verkehr ausgebremst: im Stau.

➔ MOBILITÄT IN ZAHLEN

Täglich sind durchschnittlich 48.100 Kraftfahrzeuge auf deutschen Autobahnen unterwegs. 15,2 Prozent davon sind Busse und Lkw, die schwerer als 3,5 Tonnen sind.

Deutschland verfügt über rund 13.000 Kilometer Autobahnen sowie rund 41.000 Kilometer Bundesstraßen und besitzt damit das dichteste Fernstraßennetz Europas.

2007 waren 41 Millionen Pkw angemeldet.

Die Hälfte aller Autowege ist kürzer als 6 Kilometer.

Auf Strecken bis zu 8 Kilometern ist das Fahrrad meist schneller als das Auto – wenn man zum Beispiel die Parkplatzsuche mit einberechnet.

Vor 100 Jahren legte der Durchschnittsmensch etwa 280 Kilometer pro Jahr zurück. Heute sind es mehr als 17.500 Kilometer – das entspricht einer Reise um die halbe Welt.

1835 fuhr das erste schnelle Massenverkehrsmittel in Deutschland: Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 65 km/h befuhr die Dampflokomotive „Adler“ die 6,1 Kilometer lange Strecke von Nürnberg nach Fürth.

Der weltweit älteste Student ist vermutlich der Spanier José Luis Iborte Baqué. Der 82-Jährige hat bisher schon drei Doktortitel und seinen 13. Studiengang abgeschlossen.

Dieser erzwungene Stillstand kann inzwischen jedoch gut genutzt werden: Dank Blackberry und kabellosem Internetanschluss reist die Arbeit grenzenlos mit. Wir können nicht nur überall hin, wir können auch überall arbeiten – und von überall aus soziale Kontakte knüpfen. Und das wird zunehmend auch nötig, denn nicht nur die Standorte wechseln häufig, auch die Arbeit selbst wird flexibler. Immer neue Arbeitsgebiete und Aufgaben sowie neue Projektteams gehören für viele schon heute zum Alltag. Laut Zukunftsinstitut wird es bald normal sein, im Laufe eines Lebens mindestens drei ganz unterschiedliche Berufe auszuüben. Für viele ist dies schon heute selbstverständlich. So auch für Theo Winter*. Der 50-jährige Schweizer begann seine Berufslaufbahn als Goldschmied, stieg aus, jobbte als Postbote, um dann über ein Praktikum in einem Heim für Gehörlose Geschmack an einer Ausbildung zum Sozialpädagogen zu finden und dort zu arbeiten. Später leitete er ein Internat für Gehörlose und wechselte dann zu einer Reha-Klinik, in der er den Sozialdienst aufbaute. Jetzt beginnt er nebenher eine Clownsausbildung. „Als junger Mensch fängt man oft mit irgendeinem Beruf an. Später wird jedoch wichtig, sich zu überlegen: ‚Wer bin ich und was sind meine Qualitäten?‘“, erklärt Winter. Und diese können sich im Laufe eines Lebens wandeln. Nur wer sich immer wieder umstellen, Neues lernen kann und will, bleibt erfolgreich. Lebenslanges Lernen, ständige geistige Beweglichkeit ist eine Grundvoraussetzung geworden, um im Job am Ball zu bleiben.

Trotzdem befinden wir uns gleichzeitig im Stillstand. Denn während wir geistig einen Dauerlauf absolvieren und uns zwischen verschiedenen Orten hin und her bewegen, bleibt unser Körper zunehmend stehen, besser gesagt, sitzen. Wir sitzen im Büro, im Auto oder Flugzeug, vor dem Fernseher, im Theater. Ganz gegen unsere Natur, denn der Mensch ist eigentlich ein Bewegungstier. Die Folge: Er macht nach Feierabend mobil – beim Joggen, Nordic-Walken oder Schwimmen. ab

*Name von der Redaktion geändert.

➔

www.jobmob-and-famlives.eu
www.uni-mainz.de/presse/22455.php
www.zeiner.at/mobility
www.umweltbundesamt.de/verkehr

Parken vor der Tür – und die Aussicht auf Auto und Stadt genießen.

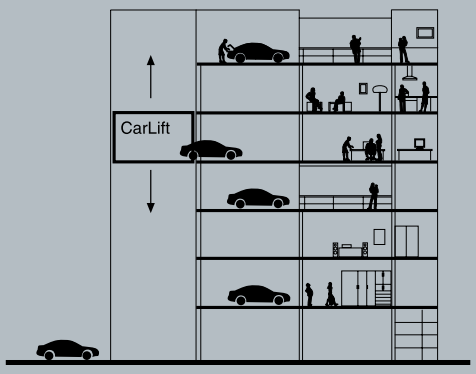
➔ PARKEN VOR DER HOCH-HAUSTÜR

Mit dem Auto bis vor die Wohnungstür fahren – auch dann, wenn sie sich im 6. Stock befindet: Für die zukünftigen Bewohner von elf Lofts in den Berliner Paul-Lincke-Höfen wird dieser Traum wahr. Der exklusive Stellplatz ist natürlich inbegriffen.

Im Zeitalter der Mobilität geht niemand gerne zu Fuß, steigt Treppen oder schleppt dabei gar noch den Einkauf. Wofür gibt es schließlich das Auto? Doch vor der Haustür des Gebäudes endete bisher die Bequemlichkeit. Den Rest der Strecke musste man wohl oder übel per pedes zurücklegen. Doch damit ist jetzt Schluss – zumindest für die gutverdienende Klientel: Die Lösung heißt CarLoft und besteht aus einem modifizierten Lastenaufzug inklusive Parkplatz vor der Wohnungstür, egal in welchem Stockwerk eines Hauses sich diese befindet. Erfinder des Ganzen ist der Architekt und Diplom-Ingenieur Manfred Dick.

Sein ungewöhnliches Konzept wird jetzt zum ersten Mal in einer Erweiterung der Paul-Lincke-Höfe im Berliner Szene-Stadtviertel Kreuzberg umgesetzt. Hier entstehen, auf sechs Etagen verteilt, elf großzügig geschnittene Luxus-Lofts mit Balkon-Parkplatz und einem zusätzlichen 45 bis 60 Quadratmeter großen Garten vor der Wohnzimmertür. Einen separaten Wohnungseingang mit Treppenhaus und Lift gibt es natürlich auch.

„Mit CarLoft bieten wir die Vorteile eines Einfamilienhauses mit Garten und Garage auf jeder Etage, aber inmitten der Großstadt“, erklärt Dick seine Grundidee. Sein patentiertes System stößt auf reges Interesse – auch international. Denn nicht nur in Düsseldorf, München, Frankfurt und Hamburg, sondern auch in St. Petersburg, Brüssel, Tel Aviv, New York und Dubai laufen bereits konkrete Planungen. „CarLoft erhöht die Attraktivität der Innenstädte. Es gibt keinen Grund mehr, an den Stadtrand zu ziehen. In wenigen Jahren wird CarLoft eine selbstverständliche Lösung im Wohnungsbau sein“, ist der Erfinder überzeugt. Auch die Bewohner älterer Wohnungen müssen nicht auf den Auto-Aufzug verzichten: Da er modulartig aufgebaut ist, lässt er sich problemlos auch an vorhandene Gebäude anbauen.
www.carloft.de



Objektsteckbrief

Bauherr: TOPOS Paul-Lincke-Höfe GmbH & Co. KG, Berlin
Architekt: Manfred Dick, Berlin
Co-Investor/Projektsteuerung/Bauleitung: IGP Ingenieur AG
Gesamtfläche: 3.329 m²
Wohnfläche Lofts: 224 - 2.540 m²

Automobile Gesellschaft

Verkehr im Jahr 2050

Viele Städte schrumpfen, andere wachsen. Die Bevölkerung altert. Wie wirkt sich das auf die Mobilität der Zukunft aus? Vor welchen Herausforderungen stehen Stadtentwickler und Verkehrsplaner? Das Deutsche Institut für Urbanistik hat anhand zweier Szenarien in die Zukunft geblickt.

Was den Griechen und Römern das Orakel von Delphi ist heutigen Wissenschaftlern die Szenariotechnik – nur ist diese ungleich genauer als das kryptische Orakel. Das Prinzip: Expertenteams berechnen mit Hilfe vorhandener Daten, zum Beispiel vom statistischen Bundesamt, zukünftige Entwicklungen voraus und leiten daraus spezielle Szenarien ab. In einer Studie zur Mobilität im Jahr 2050 vom Deutschen Institut für Urbanistik (difu) entwickelte der Expertenkreis zum Beispiel zwei mögliche Zukunftsszenarien, die die Fachleute „gleitender Übergang" und „dynamische Anpassung" nannten. Letzteres legt ein größeres Gewicht auf steigende Kosten für den Verkehr, zum Beispiel in Form von Spritpreisen, und eine schneller fortschreitende Reurbanisierung. Das Szenario des „gleitenden Übergangs" geht hingegen von langsameren Veränderungen aus.

Beiden Szenarien gemeinsam ist die Erkenntnis: Des Deutschen liebstes Kind ist und bleibt das Auto. Daran wird sich so schnell nichts ändern. Im Gegenteil: Im Jahr 2050 werden im Vergleich zu heute mehr über 65-Jährige einen Führerschein und damit ein Auto besitzen – ein Anstieg um 84 Prozent, prognostizieren die Forscher. Da jedoch insgesamt weniger Menschen in Deutschland leben als bisher, nimmt im Szenario „dynamische Anpassung" der Gesamtbestand an Autos eher ab. Legt man dagegen den „gleitenden Übergang" zugrunde, der von geringeren Verkehrspreisen ausgeht, wird der Pkw-Bestand sogar um satte zwölf Prozent steigen.

Allerdings werden nicht alle Autos so regelmäßig und intensiv genutzt wie heute. Denn es wird in Zukunft weniger Schüler und weniger Berufstätige als bisher geben, die Verkehr verursachen. Hinzu kommt, dass alte Menschen ihr Auto nicht mehr für den täglichen Weg zur Arbeit brauchen und zudem gerne zu Fuß gehen. Das Auto bleibt folglich häufiger einfach stehen. Die Konsequenz: Der gefürchtete Verkehrskollaps in den Städten bleibt aus – denn nicht rollende, sondern stehende Autos werden zukünftig das Problem sein. „Für Stadtplaner werden die vielen parkenden Autos und der Umgang mit der veränderten Bevölkerungsstruktur die Herausforderungen der Zukunft sein", bestätigt Tilman Bracher, Koordinator für Umwelt und Verkehr vom difu, der an der Studie beteiligt war. „Quartiersgaragen werden vermehrt nachgefragt. Da die Alten gerne zu Fuß gehen, werden der öffentliche Raum und die Straße vermehrt zum Aufenthaltsraum. Hier muss ein Paradigmenwechsel in der Gestaltung von Straße und öffentlichen Räumen stattfinden – mehr Flächen für Fußgänger und leichte, ebenerdige Querungsmöglichkeiten, auch in Bezug auf familien- und damit kinderfreundliche Städte."

Ebenso wird sich das Verkehrsverhalten, zumindest im Individualverkehr, verändern. Denn nicht mehr flotte Jungspunde werden das Verkehrsgeschehen beherrschen, sondern Menschen fortgeschrittenen Alters – langsamere und auch manchmal unsicherere Verkehrsteilnehmer also. Das hat Folgen. Bracher: „Die noch gültigen Regeln für Heißsporne werden vermutlich nicht mehr so viel Rückhalt haben. Im Klartext: Es wird ein Tempolimit geben – auch aufgrund des zunehmenden Lkw-Verkehrs."

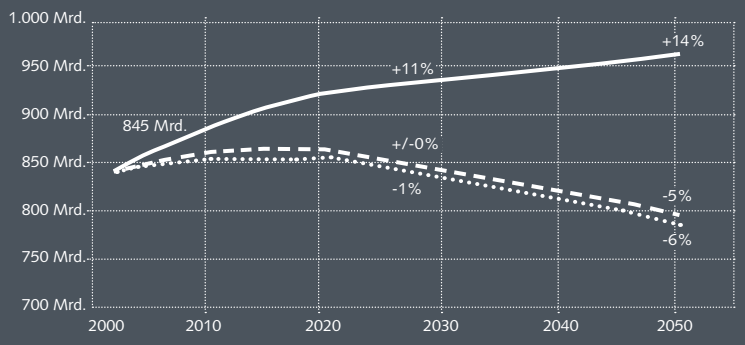
Denn der Güterverkehr auf der Straße wird sich mindestens verdoppeln. Eine Studie des Instituts für Mobilitätsforschung (ifmo) geht in einem seiner Szenarien gar von einer Zunahme um achtzig Prozent in den kommenden zwanzig Jahren aus. Damit wird der geringere Individualverkehr mindestens kompensiert – und eine Entlastung der Fernstraßen und damit der Kosten für deren Erhalt unrealistisch. Das bestätigt auch Tilman Bracher: „Wir gehen davon aus, dass die Unterhaltung der vorhandenen Straßen sehr teuer

wird. Der Bedarf, Geld in Straßen zu investieren, bleibt bestehen und ist nach wie vor enorm hoch. Nur wird es kaum noch Neubau geben, sondern hauptsächlich Reparaturen."

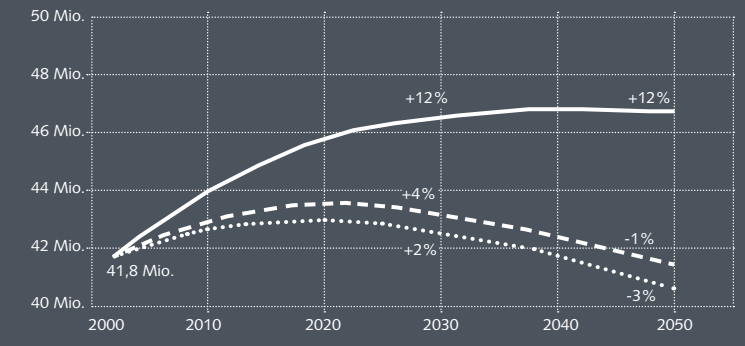
Ebenso düster sieht es für den öffentlichen Verkehr aus: In schrumpfenden Regionen – und davon wird es einige geben – und in ländlichen Ortschaften werden zu wenige Menschen leben, als dass sich das bisherige Kostenmodell lohnen würde. Zudem werden mehr Menschen als heute ein Auto besitzen und diese individuelle Reisemöglichkeit bevorzugen. „Schon heute ist die Grundversorgung in einigen Gebieten nicht gesichert. Da fährt morgens und mittags der Schulbus und das war's. Solche Verhältnisse werden wir zukünftig in immer mehr Gebieten haben. Dadurch werden sich andere Formen des öffentlichen Verkehrs wie Ruftaxis oder Fahrgemeinschaften etablieren. Wie schnell das geht, wird von der staatlichen Unterstützung abhängen. In unserem Szenario haben wir angenommen, dass die Preise im öffentlichen Verkehr weiter steigen. Aber es könnte natürlich von politischer Seite eine Trendwende geben", so difu-Experte Bracher.

Bittere Erkenntnis der Studie: Auch wenn die Preise für Verkehrsgüter stark steigen werden, und auch wenn die Bevölkerung schrumpft – wenn die heutigen Verhaltensmuster weiter bestehen und sich politisch nichts ändert, werden weder die Nachhaltigkeitsziele der Bundesregierung noch das Ziel, den Radverkehr bis zum Jahr 2012 auf niederländisches Niveau zu bringen, erreicht. Düstere Aussichten also – es sei denn, es gibt vielleicht doch noch eine plötzliche Trendwende. ab

www.difu.de
www.ifmo.de/basif/content/projekte.htm



Entwicklung der Verkehrsleistung der privaten Haushalte im motorisierten Individualverkehr in Personenkilometern pro Jahr bis 2050.
Quelle: Projektgruppe Mobilität 2050



Entwicklung des Pkw-Bestandes privater Haushalte (inklusive anderer Halter) bis 2050. Quelle: Projektgruppe Mobilität 2050

Status quo
Szenario: Gleitender Übergang
Szenario: Dynamische Anpassung

Grafiken entnommen aus:
„Mobilität 2050 – Szenarien der Mobilitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Siedlungsstrukturen bis 2050."
Autoren: Sven Oeltze, Tilman Bracher, u.a.
Verlag: Edition Difu, 2007, ISBN-10: 3-88118-425-2

Bahn frei!

Mehr Verkehr auf der Schiene

Es wird eng auf den Gleisen, denn vor allem der Güterverkehr nimmt rapide zu. Mit gezielten Baumaßnahmen wollen die Bundesrepublik und die Deutsche Bahn mehr Verkehr auf den Schienen möglich machen. Die Zeit drängt.

Das größte Schienennetz Europas liegt in Deutschland. Es besteht aus mehr als 64.000 Kilometern Gleisen, führt über 27.000 Brücken und durch 770 Tunnel. Und trotz aller Unkenrufe: Die Pünktlichkeit im Personenverkehr lag 2007 bei über neunzig Prozent – obwohl in diesem Jahr so viele Baumaßnahmen durchgeführt wurden wie nie zuvor. Laut Bahn liegt das besondere Augenmerk hierbei auf der präventiven Instandhaltung und der Erneuerung des Oberbaus auf den hochbelasteten Hauptstrecken und Eisenbahnknoten. Eine logistische Herausforderung, denn der Verkehr muss rollen – trotz der bis zu 600 Baustellen pro Tag.

Neben dem Erhalt und der Erneuerung bestehender Gleisanlagen wird jedoch auch der gezielte Neubau von Strecken immer wichtiger, da das Netz an einigen Stellen bald an seine Kapazitätsgrenzen stoßen wird. Zusammen mit dem Staat, der zum Großteil die Aus- und Neubaumaßnahmen finanziert, hat die Bahn ein Konzept für den Neubau von Strecken entwickelt. Es sieht unter anderem vor, die Verkehre zu entmischen: „Bisher haben wir den Güterverkehr vor allem zeitlich vom Personenverkehr getrennt. Güterzüge fuhren vorwiegend nachts“, erklärt Diplom-Ingenieur Norbert Janiak. Er ist Experte für Verkehrswegeplanung bei der DB Netz AG. Ein Kerngedanke des neuen Netzkonzeptes ist es nun, langsamen und schnellen Verkehr räumlich zu trennen. Das heißt: Auf besonders stark frequentieren Strecken bekommen ICE und IC neue eigene Gleise, so wie es auf der Strecke Berlin-Hannover bereits realisiert ist. Auf den alten Streckenabschnitten sollen der Güter- und der Personennahverkehr fahren. „Allerdings werden sogenannte ‚artreine‘ Strecken eine absolute Ausnahme sein. Denn auch neu gebaute Strecken für den Hochgeschwindigkeitsverkehr müssen zum Beispiel nachts für den Güterverkehr nutzbar sein, um eine maximale Auslastung der Kapazität zu erreichen“, betont Verkehrsexperte Janiak.

Das Konzept der Entmischung bekommt durch die rapide Zunahme des Güterverkehrs besondere Dringlichkeit, und seine Rahmenbedingungen verschieben sich. Treibende Kraft dieser Entwicklung sind vor allem die See- und Binnenhäfen in Deutschland. Dort wird sich der Güterumschlag in den kommenden zehn Jahren verdoppeln, bis 2030 soll er sogar um siebzig Prozent wachsen. Das wirkt sich auf alle anderen Verkehrsmittel aus, auch auf die Bahn. „Wir rechnen allein bei den Seehäfen bis 2015 mit einer Verdoppelung des Schienenverkehrs auf 400 Züge, die täglich aus und in die Häfen fahren werden“, erklärt Janiak. Damit steigt die Netzbelastung rund um die Häfen, aber auch auf den Transitstrecken durch Deutschland. Besonders betroffen ist die jetzt schon ausgelastete Nord-Süd-Achse: Zum einen zwischen den norddeutschen Häfen und Basel mit den Verbindungen in und durch die Schweiz nach Italien, zum anderen von den Westhäfen Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen nach Österreich und weiter nach Südeuropa.

➔ SCHNELLER DURCH TRENNUNG

Auf folgenden Strecken ist bis 2025 für den transeuropäischen Zugverkehr eine Trennung von schnellem und langsamem Zugverkehr geplant:

- ***Hamburg-Hannover-Fulda-Nürnberg-München:*** **Neubaustrecke Hamburg/Bremen-Hannover (Y-Trasse), Ausbaustrecke Stelle-Lüneburg**
- ***Hamburg-Ruhrgebiet-Mainz-Mannheim-Basel/Stuttgart:*** **Ausbaustrecke Emmerich-Oberhausen, Ausbau- und Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar, Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel, Neubaustrecke Wendlingen-Ulm (Stuttgart 21)**
- ***Berlin-Halle/Leipzig-Fulda-Frankfurt:*** **Neubaustrecken Erfurt-Leipzig/Halle und Nürnberg-Erfurt (Projekt Deutsche Einheit Nr. 8.1 und 8.2)**

Mit dem Projekt „Masterplan Schiene für den Seehafenhinterlandverkehr“ hat die Deutsche Bahn dieser Entwicklung Rechnung getragen und zusammen mit den Häfen einen Maßnahmenkatalog erarbeitet. Neben dem Neubau von Strecken stehen zusätzliche Weichenverbindungen und neue Umschlagbahnhöfe im Hinterland auf dem Plan, die digital gesteuert für eine schnellere Verteilung der Güter sorgen sollen.

Im Personenverkehr stehen kürzere Fahrtzeiten bei den wichtigsten Verbindungen auf der Agenda. „Für uns ist nicht die absolute Höchstgeschwindigkeit der Züge entscheidend, sondern die Durchschnittsgeschwindigkeit. Was nützen Spitzenwerte von 300 Kilometern pro Stunde, wenn die Züge schon Kilometer vor dem nächsten Halt ihre Geschwindigkeit deutlich drosseln müssen, wie in Köln oder in Stuttgart“, erläutert Janiak. „Für den Personenverkehr hat daher das Vorhaben Stuttgart 21 für den Korridor Paris-Straßburg-München-Wien-Budapest höchste Priorität: Durch die Neubaustrecke Stuttgart-Ulm mit dem neuen Durchgangsbahnhof Stuttgart erwarten wir einen Zeitgewinn von einer halben Stunde.“ Auch in anderen Korridoren wie zwischen Berlin und Nürnberg oder zwischen dem Ballungsraum Rhein/Ruhr und der Schweiz plant die Bahn eine Entmischung der Verkehre. Dieses Konzept ist jedoch nicht überall umsetzbar: Auf sogenannten Mischbetriebsstrecken werden sich nach wie vor schnelle und langsame Züge die Gleise teilen müssen. Janiak: „Hier sollen neue und intelligente Zugsteuerungs- und Signaltechniken die Behinderungen zwischen langsamen und schnellen Zügen minimieren.“

Für einen flüssigeren Schienenverkehr ist auch die reibungslose Verbindung in andere Länder wichtig, zum Beispiel durch den Anschluss an das französische Hochgeschwindigkeitsnetz. Doch viele Nachbarländer verfügen über ein eigenes, nicht kompatibles Stromsystem für die Züge, von den Signalanlagen ganz zu schweigen. Daher hat die Bahn ihren Lokbestand aufgestockt und modernisiert. Sie besitzt nun Lokomotiven und ICEs, die mit verschiedenen Stromsystemen zurechtkommen und damit freie Fahrt in angrenzende Länder ermöglichen. ab

➔ www.db.de/presse
Unter den Rubriken:
Bauen bei der Bahn & Seehafenhinterlandverkehr

In 90 Minuten um die Erde

„Das erzieht zu globalen Gedanken."

Reinhold Ewald ist promovierter Physiker, ausgebildeter Mediziner – und Astronaut. 1997 flog er mit zwei russischen Kollegen zur Raumstation Mir. Zahlreiche Raumflüge betreute er vom Boden aus, so auch 2006 die Astrolab-Mission seines Kollegen Thomas Reiter. context sprach mit ihm über eine etwas andere Form des Reisens und Arbeitens.

➔ **context:** Herr Dr. Ewald, wie ist es, per Rakete in den Weltraum zu fliegen?

Dr. Reinhold Ewald: Es ist durchaus spektakulär. Man befindet sich ja an der Spitze einer Rakete, die mit jeder Menge Treibstoff geladen ist und die während der Reise 39 von 40 Teilen verliert. Trotzdem ist das Gefühl von Gefahr nicht besonders präsent – schließlich sitzen die Leute auch ruhig im Flugzeug, obwohl es sich in elf Kilometern Höhe befindet. Man gewöhnt sich an diese exponierte Form des Reisens.

➔ Welche Voraussetzungen sind für eine Reise ins All notwendig?

Heute könnte theoretisch jeder Normalbürger, der fit und gesund ist, ins All fliegen. Als Astronaut sollte man über ein naturwissenschaftliches Studium und nach Möglichkeit über einige Jahre Forschungspraxis verfügen – gepaart mit Flugerfahrung. Im Gegensatz zu früher geht es heute nicht mehr darum, Helden zu finden, „the right stuff". Heute ist wichtig, „the right staff", die richtige Mannschaft zu finden: Menschen, die gemeinschaftlich denken, aber auch mal über den Tellerrand schauen. Man muss aber ganz klar sagen – damit nicht ein falsches Bild vom Astronautenleben entsteht: Den Großteil der Zeit verbringen wir mit bodenständiger Projektarbeit auf der Erde.

➔ Wie flexibel muss man für den Weltraumeinsatz sein?

Man muss sich auf neue Umgebungen, neue Menschen, neue technische Entwicklungen einstellen und von anderen lernen. Letztendlich reist man zwei bis drei Jahre um die Welt, um das Team kennenzulernen. Dabei bringen die meisten als Sprache Englisch mit. Ich habe bewusst auch Russisch gelernt, um mich in die russische Besatzung integrieren zu können, mit der ich ins All geflogen bin. Auch für einen Einsatz auf der ISS bietet es sich an, diese Sprache zu lernen.

➔ Bringt so ein Flug neben den wissenschaftlichen auch persönlich neue Erkenntnisse?

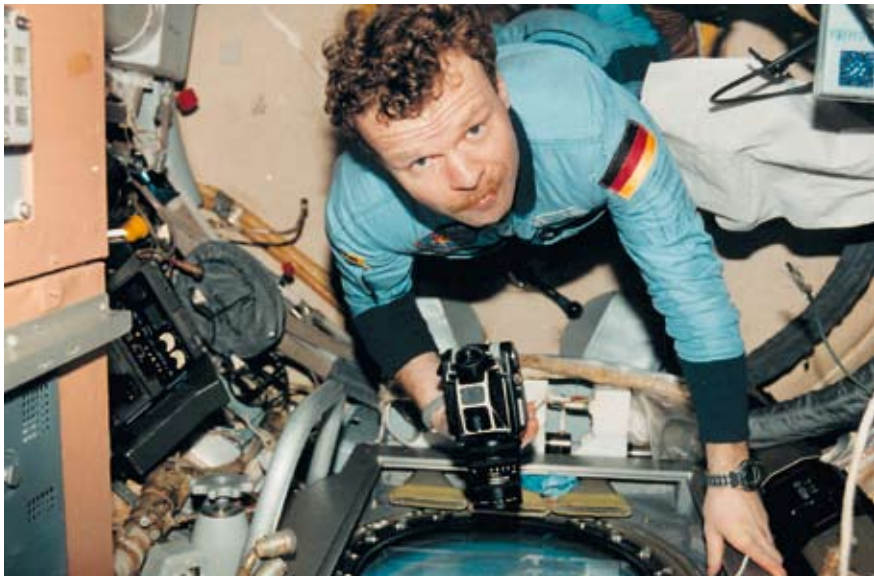
Beruflich sieht man, wie sich die Arbeit von vielen Menschen auf einen Punkt konzentriert. Wissenschaftlich kann ich auf alle Fälle authentischer erzählen, zum Beispiel wie ich die Einwirkung von Newtonschen Kräften auf meinen Körper erlebt habe. Was man den Menschen nicht vermitteln kann, ist die Tatsache, dass man in neunzig Minuten einmal rund um die Erde fliegt – ganz ohne Geschwindigkeitsrausch, eher gemächlich. Das erzieht zu globalen Gedanken. Es wird einem klar: Was auf der einen Seite der Erde geschieht, betrifft auch die andere Seite.

➔ Jetzt wollen die Russen eine Sojus-Kapsel speziell für Weltraumtouristen bauen. Der erste Flug zur ISS ist für 2011 geplant. Unterbricht das nicht die Wissenschaftler bei ihrer Arbeit?

Für Weltraumtouristen gibt es im internationalen Umfeld strikte Regeln. Sie dürfen die Raumstation nur in enger Absprache besuchen. Inzwischen gibt es auch Regeln für das Trainingsprofil, das sie vorher mindestens absolvieren müssen. Wir haben Leute erlebt, die sich sehr verständnisvoll verhalten haben. Aber es gibt vonseiten der Profis eine gewisse Skepsis, ob unerfahrene Leute nicht vielleicht doch zum Problem werden können.

➔ Werden bald mehr Menschen in den Erdorbit reisen können?

Ja, und innerhalb der Erdatmosphäre sind solche Flüge empfehlenswert. Die Passagiere erhalten den Eindruck von Schwerelosigkeit und einen Blick auf die Erde. Zudem braucht diese Form viel weniger Energie und technischen Aufwand als eine Reise ins All, bei der es extra Hitzeschilder und so weiter geben muss. Diese Flüge können sogar kostendeckend betrieben werden.



Dr. Reinhold Ewald

war im Astronautenteam der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt und wurde in Moskau zum Raumfahrer ausgebildet. Am 10. Februar 1997 startete er mit dem Raumschiff Sojus TM-25 zu seinem ersten Flug zur Raumstation Mir. Seit Februar 1999 gehört Ewald zum europäischen Astronautenkorps der ESA. 1992 wurde Ewald der russische „Orden der Völkerfreundschaft" und 1997 die russische Tapferkeitsmedaille verliehen. 1997 erhielt er das Bundesverdienstkreuz I. Klasse.

➔ Ist der Flug ins All eine angenehme Form des Reisens?

In den ersten zwei bis drei Tagen kann eine Verwirrung des Gleichgewichtsorgans auftreten, ähnlich der Seekrankheit auf Schiffen. Wir versuchen zwar, uns im Training darauf vorzubereiten, aber es kann einen einfach erwischen. In der Regel legt sich dieses Unwohlsein aber schnell. Das Erlebnis der Schwerelosigkeit ist etwas Verblüffendes. Wenn man zum Beispiel ein Gerät von der Decke holen will, sollte man nicht abspringen, wie auf der Erde. Die Energie müssen Sie ja wieder irgendwie loswerden! In den ersten Tagen ist man aus Gewohnheit noch mit viel zu viel Kraft unterwegs und fängt sich einige blaue Flecken ein. Später lernt man, sich nur mit einer kleinen Bewegung des Fingers oder des Zehs vorwärtszubewegen – und den Raum dreidimensional zu nutzen. Von der Erde bringt man ja das irreführende Gefühl mit, in der Luft steckenzubleiben.

➔ Wie riecht die Luft an Bord?

Es riecht nach geschrubbtem Metall und Gummi. Doch dieser Einheitsgeruch fällt einem ziemlich schnell nicht mehr auf. Man verliert den Geruchssinn, weil es nichts Herausstechendes zu riechen gibt. Leider riecht nicht einmal das Essen. Überhaupt ist die sensorische Komponente an Bord sehr karg. Es gibt künstliche Beleuchtung und einen hohen Geräuschpegel. Wenn man wieder zu Hause ist, ist man schon froh, zum Beispiel wieder bewusst den Wald riechen und den Wind rauschen hören zu können.

➔ Wie viele Kilometer haben Sie während Ihres Aufenthalts im All zurückgelegt?

Das waren einige Millionen. Ich war etwa 18 Tage auf der Station, bei 16 Erdumläufen pro Tag. Ich habe also rund 320-mal die Erde umrundet. Aber von der Bewegung der Raumstation merkt man normalerweise gar nichts, nur wenn man die Erde langsam vorbeiziehen sieht.

➔ Hat sich Ihr Blick in den Himmel seit Ihrem Raumflug verändert?

Nein, weil der Blick in den Himmel in 400 Kilometern Höhe auch nicht anders ist als hier. Aber ich erlebe gerne den Überflug der Raumstation. Sie ist jetzt besonders brillant zu sehen, und wir haben für alle sichtbar eine tolle Leistung mit dem Bau der ISS erbracht.

➔ Warum gehen die meisten Astronauten nur kurz ins All?

Die Zeit pro Flug ist derzeit auf ein halbes Jahr beschränkt, wegen der körperlichen Folgen wie zum Beispiel dem Muskelabbau durch die Schwerelosigkeit. Zudem muss ich für alle Versuche an Bord erst auf der Erde trainiert werden. Das dauert in der Regel zweieinhalb bis dreieinhalb Jahre. Bei den geplanten Flügen zum Mars werden sicher die Strahlenbelastung und die Monotonie die größten Herausforderungen sein.

➔ Was ist auf der Erde Ihr liebstes Fortbewegungsmittel?

Das Fahrrad. Ich bin sehr viel in den Bergen unterwegs, weil der Rückweg so schön schnell ist. Zudem ermöglicht die Geschwindigkeit des Fahrrads ein angenehmes Vorwärtskommen, bei dem man noch ausreichend Zeit hat, die Umgebung wahrzunehmen. Im täglichen Leben benutze ich das Fahrrad allerdings leider eher weniger. ab

➔ www.esa.int

Preisträger des Renault Traffic Future Award 2007: die Dreiländerbrücke über den Rhein.

Ausgezeichnet

Preis für Verkehrsarchitektur

Der einzige deutsche Wettbewerb für Verkehrsarchitektur trägt den Namen eines französischen Automobilherstellers: der Renault Traffic Future Award. Er verschafft architektonisch herausragenden Brücken, Tankstellen und Parkhäusern die Aufmerksamkeit, die ihnen zusteht.

Täglich wird Verkehrsarchitektur befahren, genutzt, angeschaut – und nur selten geschieht dies bewusst. So radeln und gehen zum Beispiel die Menschen selbstverständlich auf der neuen Dreiländerbrücke über den Rhein. Entworfen vom österreichischen Architekten Dietmar Feichtinger verbindet sie das französische Huningue mit dem deutschen Weil am Rhein. Mit 346 Metern ist sie nicht nur die längste Bogenbrücke der Welt, sie ist auch ein Zeichen der Kommunikation zwischen Deutschland und Frankreich. Und sie ist nachhaltig: Ausschließlich für Fußgänger und Radfahrer gedacht, vermeidet sie jeglichen Autoverkehr.

Aus diesem Grund ist sie nun auch ausgezeichnet worden. Zusammen mit dem Bahnhof Mitte in Solingen, dem Hauptbahnhof Dresden und der Spannbandbrücke Gessental in der Neuen Landschaft Ronneburg, BUGA 2007, erhielt sie den Renault Traffic Future Award 2007. Mit ihm erfahren seit dem Jahr 2000 wegweisende Lösungen für den öffentlichen Verkehrsraum mehr Aufmerksamkeit.

Juryvorsitzender Christoph Ingenhoven erklärt: „Der Wettbewerb fordert und fördert ein Denken in der Architektur, das nicht allein Design, Ästhetik und Funktionalität betont, sondern auch die Nachhaltigkeit eines Verkehrsbauwerks in den Vordergrund rückt. Moderne und visionäre Architektur kann und muss diesen Anforderungen entsprechen."

Auf die Frage, warum sich Renault ausgerechnet in Deutschland engagiert, gibt Jacques Rivoal, Vorstandsvorsitzender von Renault Deutschland, selbstbewusst zur Antwort: „Wir haben in Deutschland eine lange Tradition: Im Oktober 2007 feierten wir 100 Jahre Renault Deutschland. Zudem sind wir seit 1991 die stärkste ausländische Marke auf dem deutschen Automobilmarkt." Ebenso wie die Marke hat sich auch der Award für Verkehrsarchitektur in Deutschland etabliert und gilt in der Fachwelt als Forum für innovative Architekturkonzepte. Seit 2005 ist die Bundesarchitektenkammer Kooperationspartner und unterstützt den Wettbewerb. Schirmherr ist das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Zwischen Mai und August konnten sich Architekten, Ingenieure und Stadtplaner mit realisierten Projekten bewerben, im November werden die Gewinner des diesjährigen Wettbewerbs in Berlin ausgezeichnet. ab

➔ www.renault-traffic-future.de

Geteilter Raum

Gefahr macht sicher

Herausgerissene Verkehrsschilder und Ampeln, eingeebnete Gehwege und Fußgängerinseln – was nach einem schweren Fall von Vandalismus klingt, ist ein vielbeachtetes EU-Projekt. Name: Shared Space. Der neue städtische Raumplanungsansatz vertraut auf die Verkehrsregel „rechts vor links“ und den gesunden Menschenverstand. Mit großem Erfolg.

Es klingt ganz nach Beethovens „Ode an die Freude“, denn „was die Mode streng geteilt“ kommt in dem neuen EU-Projekt Shared Space wieder zusammen: Fußgänger, Radler und Autofahrer. Sie alle nutzen wieder, wie früher, gemeinsam denselben Raum – die Straße –, jedoch ohne Abgrenzungen durch Gehsteige, Verkehrsschilder oder Ampeln. Alle sind gleichberechtigt und verhalten sich dementsprechend. Ganz nach dem Motto: „Alle Menschen werden Brüder…“.

Die Idee dazu hatte natürlich nicht Beethoven, sondern der im Januar 2008 verstorbene niederländische Verkehrsplaner Hans Monderman. Seine Erkenntnis: Wer die Gefahr spürt, bewegt sich vorsichtiger und rücksichtsvoller im Straßenverkehr. Bei einer Ortsdurchfahrt müsse sich daher ein Gefühl einstellen, als fahre man über einen Schulhof. Ohne Schilder und Ampeln pocht niemand auf sein Recht, fährt langsamer und verständigt sich über Augenkontakt mit den anderen Verkehrsteilnehmern. Das Ergebnis: weniger Unfälle und ein besserer Verkehrsfluss.

Diesem Grundprinzip folgt auch Shared Space. Sieben Partner hat das europäische Projekt bisher für sich gewinnen können – der neueste und bisher einzige in Deutschland ist das niedersächsische Straßendorf Bohmte. Am Rande der norddeutschen Tiefebene gelegen, rauschte bis vor kurzem noch der Verkehr durch den Ort im Osnabrücker Land. Zwei Landstraßen und eine Kreisstraße trafen sich in der historischen Ortsmitte. Der Durchgangsverkehr von fast 13.000 Kraftfahrzeugen pro Tag wurde nicht nur von Pendlern und schweren Lkw Richtung Niederlande verursacht. In zwei Dritteln der Autos saßen Einheimische. 2003 traf der Bürgermeister des Ortes, Klaus Goedejohann, dann zufällig Hans Mondermann: „Wir haben die Chancen einer Verbesserung der Situation durch Shared Space gesehen und uns schnell entschieden, mitzumachen“, berichtet Goedejohann. Zusammen mit den Bürgern von Bohmte entwickelte er ein neues Innenstadtkonzept: Auf 450 Metern wurden Verkehrsschilder, -inseln und -ampeln sowie Gehsteige abgeschafft, die ganze Fläche bis an die Häuser rot gepflastert und ein Kreisverkehr angelegt.

Anstelle massenhafter Verkehrsschilder regelt im niedersächsischen Bohmte ein einzelner Hinweis den gesamten Verkehr.

Am 21. Juni 2008 wurde schließlich das erste deutsche Shared-Space-Projekt offiziell vom Präsidenten des Europäischen Parlaments, Professor Hans-Gert Pöttering, eröffnet und gefeiert. Laut Bürgermeister Goedejohann sind die meisten der Einwohner mit der neuen Verkehrsführung zufrieden: „Auch viele Menschen, die vorher sehr skeptisch waren, empfinden die neue Situation als besser und angenehmer.“ Das kann Seniorchefin Josefa Brörmann vom gleichnamigen Modehaus bestätigen. „Wir haben drei Geschäfte an dem neu geschaffenen Rondell. Früher standen die Autos aus drei Richtungen an der Ampel an und sorgten für Lärm und Dreck. Das ist alles jetzt vorbei. Wenn wir über die Straße wollen, heben wir einfach die Hand und die Autos halten. Es ist kurios, aber es funktioniert.“ Inzwischen fahren auch wieder viele Bewohner mit dem Rad in die Stadt, die sich vorher nicht getraut haben. ab

➔ www.bohmte.de
www.shared-space.org

Im April 2008 wurde die Anschlussstelle Ottobrunn an der Autobahn A99 mit dem Whitetopping-Verfahren saniert.

Spurrinnen adé

Beton heilt kaputte Straßen

Beton heilt Straßenwunden – entweder als komplett neuer Belag oder, ganz neu, als dünne Betonschicht auf schadhaften Asphaltdecken: Das schnelle, kostengünstige und widerstandsfähige Whitetopping-Verfahren hält jetzt auch in Deutschland Einzug.

Fahrzeuge belasten die Fahrbahn, und je schwerer sie sind, desto schlimmer die Auswirkungen. Denn überall dort, wo Lkw entlangdonnern oder im Stau stehen, Busse bremsen und beschleunigen, Autos durch die Kurven jagen oder gar Flugzeuge landen, entstehen hohe Druck- und Schubkräfte, die auf die Fahrbahn einwirken. Spurrinnen und Verdrückungen sind die Folge – der Begriff „Waschbrett" ist kaum übertrieben für die Beschreibung des Zustands so mancher Fahrbahn.

Bei der Sanierung solcher Hoppelstraßen kommt zunehmend Beton zum Einsatz, denn der ist gegen derartige Verformungen gefeit und ausnehmend stabil. Besonders schnell und kostengünstig geht das mit einem neuen Verfahren aus den USA, das jetzt auch in Deutschland eingesetzt wird: dem Whitetopping. Nach seiner erfolgreichen Feuerprobe auf Testflächen von HeidelbergCement kommt das Verfahren nun auf dem „Münchner Ring", der Autobahn A99, an der hochbelasteten Anschlussstelle Ottobrunn erstmals offiziell zum Einsatz.

Der Clou an Whitetopping: Im Gegensatz zu herkömmlichen Sanierungsverfahren müssen weder der Fahrbahnaufbau noch der gesamte Belag entfernt werden. Lediglich die oberste Schicht der beschädigten Asphaltdecke wird abgefräst und die freigelegte Oberfläche danach sorgfältig gereinigt. Sie dient dann als Unterlage beziehungsweise Tragschicht für den Beton. Durch die enge Verbindung kommen die Vorzüge der beiden Materialien – des

➔ INNOVATIONEN IM STRASSENBAU

Bereits heute trägt die Straße die Hauptlast des Güter- und Personenverkehrs – und der Straßenverkehr nimmt jährlich zu. Um den neuen Belastungen Herr zu werden, geht das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung auf die Suche nach neuen, innovativen Wegen im Straßenbau. Zusammen mit der Deutschen Bauwirtschaft hat das Ministerium dazu eine Innovationsoffensive Straßenbau gestartet. Gemeinsames Ziel ist ein stärkeres Engagement bei der Förderung neuer Konzepte und Technologien beim Bau und bei der Erhaltung von Straßen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Dauerhaftigkeit der Straßenkonstruktion. Außerdem sollen die Eigenschaften von Fahrbahnoberflächen verbessert werden, um den Verkehrslärm zu vermindern und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

unverformbaren Betons und des flexiblen Asphalts – voll zur Geltung. Siegfried Riffel, Projektmanager Infrastruktur der HeidelbergCement AG, ist sehr zufrieden mit der neuen Bauweise: „Mit dem Whitetopping-Verfahren sind wir nicht nur kostengünstig, sondern auch schnell – und das bedeutet weniger Staus." Zudem sei der neue Straßenbelag lange haltbar: „Mit den Erfahrungen aus den USA gehen wir davon aus, dass Whitetopping-Strecken – je nach Verkehrsbelastung – eine Lebensdauer von bis zu dreißig Jahren haben."

Natürlich bietet sich das neue Sanierungsverfahren auch für andere stark belastete Flächen an: auf Parkplätzen und Kreuzungen, im Ampelbereich, an Bushaltestellen, im Kreisverkehr oder auf Flugbetriebsflächen. Dabei unterscheidet man heute zwei Klassen von Whitetopping-Einbauverfahren: die dünne Variante (TWT) mit Schichtdicken von 100 bis 200 Millimetern, in der Regel mit Verbund zur Asphaltschicht, sowie die ultradünne Variante (UTW) mit Schichtdicken von 50 bis 100 Millimetern, mit zwingendem Verbund zur Asphaltschicht.

Die ultradünne Variante wurde jüngst in einem Pilotversuch in Darmstadt bei der Sanierung eines Straßenbahngleises eingesetzt, das auch von Bussen befahren wird. Dabei wurde die stark verformte, sieben Zentimeter dicke Gussasphaltdeckschicht vollständig durch eine gleichstarke UTW-Schicht ersetzt. In Stuttgart kam die UTW-Bauweise im Frühjahr 2008 gleich zweimal bei Sanierungen zum Einsatz – bei der Zufahrt zum Gelände der TLS Tanklager Stuttgart GmbH und bei einem Recyclinghof im Stuttgarter Hafen. Bei beiden Projekten wurden zehn Zentimeter des schadhaften Asphalts abgefräst und auf die Flächen nach sorgfältiger Vorbereitung anschließend eine zehn Zentimeter dicke UTW-Schicht aufgetragen. Der Hochleistungsbeton wurde von der Heidelberger Beton, Stuttgart hergestellt und geliefert.

Doch die Whitetopping-Bauweise ist nicht nur für Sanierungen, sondern auch für die Verstärkung von unterdimensionierten Straßen geeignet. So macht sie Verkehrsflächen einfach und preiswert fit für die Zukunft. Voraussetzungen für einen erfolgreichen Einbau sind die saubere und sorgfältige Vorbereitung des Untergrundes, zudem die richtige Betonrezeptur und die korrekte Verarbeitung des Betons, ein guter Fugenplan sowie eine entsprechende Nachbehandlung. Der Asphaltuntergrund sollte möglichst keine Schäden aufweisen, frei von Verschmutzungen und „mattfeucht" sein, wie Riffel betont. Dann sei der beste Verbund von Beton und Untergrund zu erreichen. Ebenso müssen die Eigenschaften des Betons wie zum Beispiel seine Konsistenz stimmen (siehe Betonrezeptur Seite 23).

Da das Whitetopping-Verfahren die verbleibende Asphaltschicht als Träger für die neue Betondecke nutzt, muss diese noch mindestens 75 Millimeter dick sein. Ebenfalls entscheidend ist die Dicke der Beton-

In Bad Sobernheim realisierte die Firma Schnorpfeil den ersten Beton-Kreisverkehr Deutschlands.

Whitetopping auf der Einfahrt zum TLS Tanklager Stuttgart: Die deformierte Asphaltfläche wird zehn Zentimeter tief abgefräst und gereinigt. Anschließend wird ein zehn Zentimeter dicker Whitetopping-Belag per Hand eingebaut, verdichtet, abgezogen, geglättet und texturiert (Besenstrich).

Im Tanklager TLS Stuttgart wird vor allem im stark belasteten Einfahrtsbereich auf das neue Whitetopping-Verfahren gesetzt.

schicht: Sie muss so dimensioniert sein, dass die Straße über viele Jahre die Belastungen durch den Verkehr schadlos überstehen kann. Ist der alte Straßenbelag zu stark beschädigt, ist es in der Regel nötig, den kompletten Oberbau – bestehend aus Asphaltdeckschicht, Binderschicht und Tragschicht – zu erneuern. Auch hier bietet Beton vor allem in stark belasteten Bereichen viele Vorteile. In Städten wie Hamburg, Mainz, Wiesbaden und Berlin werden daher Busspuren oder -haltestellen bei Sanierungsarbeiten mit einer Betondecke befestigt. Während dabei in den meisten Fällen bewusst auf die helle Farbe des Betons gesetzt wird – sie sorgt im Straßenbild für eine bessere Sicht und erregt bei den Verkehrsteilnehmern Aufmerksamkeit –, gibt es in Berlin andere Prioritäten: Dort soll sich der Beton aus optischen Gründen nicht vom Asphalt abheben. Daher wird in der Hauptstadt schwarz eingefärbter Beton eingebaut.

Neben den Busspuren und Haltestellen sind auch ganze Busbahnhöfe, wie zum Beispiel in Offenbach, oder vielbefahrene Kreuzungen mit Ampeln geradezu prädestiniert für den Einsatz von Beton. Für solche Bereiche wird in der Regel ein weicher oder frühhochfester Beton mit Fließmittel eingesetzt, ein Beton, der durch seine weiche Konsistenz einfach und leicht einzubauen ist. Dadurch kann man auf schwere Einbaugeräte verzichten, was vor allem bei kleinen Baustellen die Kosten niedrig hält – denn mit frühhochfestem Beton können die Verkehrsflächen bereits am nächsten oder übernächsten Tag wieder befahren werden.

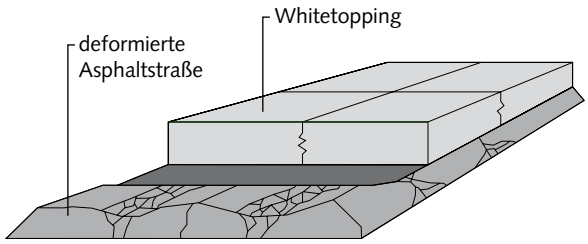
Diplom-Ingenieur Otmar Hersel, Bauberater der Beton Marketing Süd, betont: „Beim Bau der neuen Fahrbahnen ist neben der Wahl eines geeigneten Betons und seinem fachgerechten Einbau auch eine

sorgfältige Planung der Entwässerung mit einem Mindestgefälle von 2,5 Prozent wichtig, ebenso wie der Anschluss an den Bestand." Denn je nach Bauweise der angrenzenden Fahrbahn – ob Asphalt oder Beton – ist ein anderer Anschluss vonnöten. Treffen etwa Asphalt- und Betonfahrbahn aufeinander, werden sie über eine sogenannte Pressfuge zusammengehalten. „Dabei müssen Pressfuge und Entwässerung in der Trag- und Frostschutzschicht besonders sorgfältig geplant und ausgeführt werden", betont Betonfachmann Hersel.

Ähnlich anspruchsvoll gestaltet sich der Einbau von Beton bei Kreisverkehren – hier spielt die richtige Anordnung der Fugen nach einem detaillierten Fugenplan eine Schlüsselrolle. In Österreich und der Schweiz längst Usus, ist diese Bauweise in Deutschland erst bei einem Kreisverkehr in Bad Sobernheim realisiert worden. Doch der Beton-Kreisel hat Zukunft, denn gerade im Kreisverkehr wirken bei den relativ schnellen Kurvenfahrten der Fahrzeuge starke Radial- und Schubkräfte auf die Fahrbahn ein. Diesen extremen Beanspruchungen sind die Asphaltbefestigungen insbesondere im Sommer nicht mehr gewachsen. Auch hier kann die Kombination aus widerstandsfähiger, verformungsbeständiger und griffiger Betondecke und flexibler Asphalttragschicht dauerhaft Abhilfe schaffen. ab

siegfried.riffel@heidelbergcement.com
otmar.hersel@betonmarketing.de

Konstruktionsschema „Whitetopping"



Betonrezeptur Whitetopping (Waschbeton 0/11) Bundesautobahn A99, Anschlussstelle Ottobrunn		
Betonfestigkeitsklasse: C35/45 (XC4, XD3, XF4, XA3, XM2)		
Zement: CEM I 42,5 R, HC-Burglengenfeld, 420 kg/m³		
Gesteinskörnung (A/B 11): Natursand/Granit-Edelsplitt, 1.685 kg/m³		
Wasser: 151 kg/m³		
w/z-Wert : 0,38		
Rohdichte (Frischbeton): 2.269 kg/m³		
Luftporengehalt: 6,0 Vol.-%		
Konsistenz: Verdichtungsmaß 1,28 (C1)		
Mehlkorn (0,125/0,25): 422/474 kg/m³		
Mörtelgehalt: 538 dm³		
Zusatzmittel:	FM 31 (0,60 % v.Z.)	2,52 kg/m³
	LPS-A (0,07 % v.Z.)	0,29 kg/m³
	SR (1,5 % v.Z.)	6,30 kg/m³
Fasern: PP/E-Fasern; 3,80 kg/m³		
Druckfestigkeit: $f_{c,cube}$ (7 Tage): 47,1 N/mm²		
Biegezugfestigkeit: f_{fk} (7 Tage): 6,0 N/mm²		

Empfohlene Betonrezeptur für Bushaltestellen: weicher Straßenbeton mit Fließmittel
Betonfestigkeitsklasse: C30/37
Biegezugfestigkeitsklasse: F 4,5
Expositionsklasse: XF4 und XM2, bei bewehrten Betonplatten zusätzlich XC4
Zusatzmittel: Luftporenbildner, Fließmittel
Betonzusammensetzung: nach ZTV Beton-StB

Zurück zu neuen Ufern

Überseestadt Bremen

Ob Leipzig, Düsseldorf oder Freiburg – viele Städte entdecken ihre Flüsse neu. Wo viele Jahre alte Kräne einrosteten und Hafenschuppen baufällig wurden, wird nun abgerissen, saniert und aufgebaut. In Bremen etwa entsteht im alten Überseehafen die Überseestadt, eines der größten Entwicklungsprojekte in Europa.

In Baumasse und Form sind die Ports alle gleich. Sie bieten aber unterschiedliche Außenfassaden mit verschiedenen Materialien.

Beachtliche 288 Hektar haben die Hanseaten für die Erweiterung entlang der Weser reserviert – eine Fläche gut doppelt so groß wie die der Hamburger HafenCity. Bis 2020 sollen in dem 3,5 Kilometer langen und rund einen Kilometer breiten Areal über 400 Millionen Euro investiert werden, um Firmen anzulocken. Dabei setzt das Konzept auf eine Mischung aus Arbeiten, Wohnen und Freizeit – kurze Wege inklusive.

„Wir wollen zurück zu neuen Ufern und eine Stadt für das 21. Jahrhundert errichten", sagt Jons Abel, Projektmanager der Bremer Investitions-Gesellschaft (BIG). Dank einer neuen Verbindung vom Stephaniviertel und der neuen Straßenbahnlinie 3 ist die lange Zeit unzureichend erschlossene und fast vergessene Hafenvorstadt am Europahafen mittlerweile in wenigen Minuten Fahrzeit von der Innenstadt aus erreichbar. Damit bietet die 1,9 Kilometer lange Neubaustrecke einen optimalen Anschluss an den rasant wachsenden Wirtschaftsstandort Überseestadt, an dem künftig 10.000 Menschen arbeiten sollen.

Zwar klaffen Vision und Wirklichkeit teilweise noch auseinander, doch die ersten Großprojekte können sich bereits sehen lassen – etwa der 1950 als Lagerhaus errichtete sechsstöckige Speicher I, der zum modernen Bürokomplex umgebaut wurde. Die Rasterarchitektur des 226 Meter langen und 30 Meter breiten Gebäudes mit Geschosshöhen von vier Metern ist ideal, um unterschiedliche Nutzungen wie Kunst, Kultur, Gewerbe und Dienstleistung unter einem Dach zu vereinen. Zudem bringt die neu gestaltete Fassade viel natürliches Licht ins Innere des Gebäudes. Viele alte Elemente – Lagerböden, Schiebetüren, Treppen und Mauerwerksanteile – wurden erhalten und kontrastieren mit zeitgemäßen Bauelementen. Vor allem Kreative finden diese Umgebung deshalb inspirierend: Architekten, Designer, Medienunternehmen, aber auch Reedereien und Speditionen haben die neuen Loftbüros bereits bezogen.

Direkt gegenüber dem Speicherhafen entstehen im denkmalgeschützten Schuppen 2 Bürolofts mit Flächen zwischen 50 und 400 Quadratmetern sowie Gewerbeateliers mit 300 bis 3.000 Quadratmetern

Objektsteckbrief

Generalunternehmung/Bauunternehmen:
Alfred Döpker Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Oldenburg

Projektentwicklung und Investor:
Justus Grosse Projektentwicklung GmbH, Bremen

Architekten:
Hilmes Lamprecht Architekten BDA, Bremen
Spengler Wiescholek, Hamburg
ziegler und kauert, Bremen
Léon Wohlhage Wernik, Berlin

Beton:
Heidelberger Beton Bremen, 20.000 Kubikmeter verschiedener Güte

samt Terrassen und Fenstern direkt zum Europahafen. Die individuellen Atelierflächen verfügen über natürliche Oberlichter und Deckenhöhen von circa fünf Metern. Als „Inseln“ in der Weitläufigkeit wurden Betonwürfel in die Halle gebaut, mit Besprechungsraum und Küche im Innern und Sitzecken darauf, die über Treppen zu erreichen sind. Rauer Sichtbeton unterstreicht den Loft-Charakter.

Die äußerlich nüchternen Schuppen und Speicher gehören zur alten Bebauung des Reviers. Für Kontrast sorgt auch hier modernste Architektur: Von den neuen Bürogebäuden am Europahafen etwa gleicht keins dem anderen, nur abends zeichnen allenthalben LED-Lämpchen Lichtmuster auf die Fassaden.

Eines wie keines – das trifft auf jedes der vier neuen Gebäude, der sogenannten Ports 2, 4, 5 und 6, im Speicherhafen zu. Die Justus Grosse Projektentwicklung GmbH entschied sich für einzelne – in Baumasse und Form gleiche – Bürobauten. Damit die würfelförmigen Baukörper trotzdem unterschiedlich aussehen, wurden mehrere Architekten mit ihrer Gestaltung beauftragt – mit der Auflage, für die Gebäudehaut unterschiedliche Materialien zu verwenden. Port 2 hat nun eine Ziegelsteinfassade, während Port 4 eine Streckmetallfassade in Bronzetönen ziert, deren verschiebbarer Sonnenschutz zusätzliche Varianten des Erscheinungsbildes ermöglicht. Eine Kombination aus großen Glasflächen und Holz prägt Port 5. Port 6 hingegen bildet mit seiner dunklen Steinplattenfassade und bunten Glasbalkonen einen Farbklecks in dieser Reihe.

Die neue Überseestadt wird in acht Quartiere unterteilt: Überseepark, Holz- und Fabrikhafen, Frischezentrum, Überseetor, Europahafen, Speicherhof, Weserufer und Hafenvorstadt. Dadurch wollen die Initiatoren individuelle Standortwünsche, Eigenschaften und Stärken der Unternehmen besser berücksichtigen. ceck

➔ www.heidelberger-beton.de
www.team-doepker.de
www.justus-grosse.de

➔ DREI FRAGEN AN CHRISTIAN SCHAEFER, Geschäftsführer der Bauunternehmung Alfred Döpker GmbH & Co. KG

➔ Was ist das Besondere an dem Projekt Überseestadt?
„Die Überseestadt ist rund fünfmal so groß wie die angrenzende Bremer Innenstadt. Ein riesiges Areal, das eine der größten Herausforderungen der Bremer Stadtentwicklung und Standortpolitik in den nächsten Jahrzehnten sein wird. Dass sich das neue Quartier indes in einem solch rasanten Tempo entwickelt, davon sind nicht nur die Investoren positiv überrascht. Auch wir staunen wegen der großen Nachfrage und freuen uns auf das Potenzial des Standortes. In nicht einmal drei Jahren haben wir in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Bauherrn und Architekten tolle Projekte verwirklicht. Am Europahafen findet eine bis dato für Bremen einmalige dynamische Entwicklung statt, die bis heute nichts an Rasanz verloren hat. Wir sind stolz darauf, hier dabei sein zu dürfen.“

➔ Wo lagen die baulichen Herausforderungen für Sie als bauausführendes Unternehmen?
„Das Gelände ist ein geniales Fleckchen Erde – hier bot sich viel Gestaltungsraum. Die Kombination aus historischer Bausubstanz und neuen Bauten ist besonders spannend. Für uns als Generalunternehmer war vor allem reizvoll, von Anfang an in sämtliche Planungen mit einbezogen zu sein und immer wieder neue Lösungen zu entwickeln. Der Bau der Streckmetallfassade für Port 4 beispielsweise war für uns eine Premiere. In enger Zusammenarbeit mit den Architekten und dem Bauherrn konnten wir diese Herausforderung meistern – und das in einem relativen kurzen Zeitraum.“

➔ Sie und die Justus Grosse Projektentwicklung GmbH sind die einzigen beiden Unternehmen, die für Projektplanung und Bauausführung verantwortlich sind. Wo sehen Sie dabei Vor- oder Nachteile?
„Man muss in allen Planungen natürlich zuallererst zu einem Konsens finden – ein fortlaufender Prozess zwischen Investor, Architekten und uns als Generalunternehmer. Jeder muss sich auf den anderen verlassen können. Qualitätsarbeit, Termintreue und Kundenzufriedenheit stehen deshalb an erster Stelle – drei gute Gründe für langfristige Geschäftsbeziehungen und ein Garant für eine stabile Auftragslage.“

Graues Pulver, große Wirkung: In den Boden eingearbeitet sorgt das Spezialbindemittel Multicrete für festen Halt.

Feste Bindung

Stabiler Boden für Straße und Schiene

Mobilität und der effiziente Transport von Wirtschaftsgütern sind nur mit einer gut ausgebauten Infrastruktur möglich. Dass diese auf einem stabilen Fundament steht, ist dabei eine Voraussetzung, die sich mit Multicrete realisieren lässt: Das Spezialbindemittel sorgt für Stabilität und Tragfähigkeit des Untergrundes von Straßen und Schienen.

Wenig tragfähige Böden sind ein Problem für jedes Bauvorhaben. Feuchte Aue- oder Lösslehme haben zum Beispiel eine schmierige, butterweiche Konsistenz. Wird darauf gebaut, entstehen an den Bauwerken unweigerlich Setzungsschäden. Früher mussten derartige Böden daher aufwendig ausgehoben und gegen tragfähigeres Bodenmaterial ausgetauscht werden – eine teure Angelegenheit.

Heute gibt es mit dem zementbasierten Spezialbindemittel Multicrete von HeidelbergCement Baustoffe für Geotechnik eine schnellere, zuverlässigere und auch günstigere Alternative: Wie der Bauer beim Pflügen den Boden für die Saat vorbereitet, wird das Bindemittel bis zu fünfzig Zentimeter tief in den Boden eingefräst, festgewalzt und damit auch verdichtet. Während es fest wird, entzieht das zementbasierte Bindemittel dem Boden Feuchtigkeit und verbessert so in doppelter Hinsicht die Tragfähigkeit des Untergrunds. Da sich Multicrete zudem schnell verfestigt, kann der behandelte Abschnitt rasch wieder befahren werden – mit der Folge, dass der Bau zügiger fortschreitet.

Die Kunst in der Anwendung besteht darin, für den jeweiligen Boden die optimale Menge an Bindemittel zu wählen. Nur so können die Projektanforderungen sicher erfüllt werden. Dr. Jörg Dietrich, Produktentwickler bei HeidelbergCement Baustoffe für Geotechnik, erklärt: „Wir haben in umfangreichen Laborversuchen geprüft, welche Tragfähigkeitsverbesserungen wir bei unterschiedlichen, standardisierten Böden mit einer vorgegebenen Multicrete-Dosierung erreichen können.“ Mit diesen Informationen können die Kunden abschätzen, wie viel Multicrete sie benötigen, um die jeweiligen Anforderungen ihrer Bauprojekte zu erfüllen. „Zudem ermöglichen solche Versuche mit einem standardisierten – also konstant zusammengesetzten – Bodenmaterial, die baustofftechnischen Eigenschaften von Multicrete-Produk-

tionen aus verschiedenen Werksstandorten zu vergleichen, beziehungsweise auf das im technischen Merkblatt angegebene Produktprofil einzustellen." Das gibt dem Kunden die Sicherheit, dass das gelieferte Material stets gleichbleibende Produkteigenschaften aufweist, egal von welchem Werk er seine Multicrete-Lieferung bezieht.

Neben der Standardanwendung im Straßenbau wird Multicrete auch erfolgreich beim Bau von Bahnlinien eingesetzt – derzeit beispielsweise beim Bau des Bahndammes im Verlauf der Bundesbahnneubaustrecke Ebensfeld-Erfurt, Abschnitt Coburg: Hier müssen aufgrund der geplanten Bahntrassenführung künstliche Geländeeinschnitte gemacht werden, und es fallen große Mengen des dort typischen verwitterten Tonsteines als Aushub an. Dieses Bodenmaterial ist jedoch für den Bahndammbau ungeeignet. Normalerweise müsste der Bodenaushub daher entsorgt und neuer, tragfähigerer Boden geliefert werden. „Durch die Zugabe von Multicrete entsteht jedoch ein Boden-Bindemittel-Gemisch, das so stark zusammenhält, dass der Bau eines standfesten Bahndammes problemlos möglich ist. Damit entfallen sowohl Entsorgungskosten für den eigentlich ungeeigneten Tonstein als auch die Kosten für die Anlieferung von geeignetem Bodenmaterial", erklärt Dr. Jörg Dietrich.

Ein weiterer Vorteil solch bindemittelversetzter Böden: Mit ihnen lassen sich häufig deutlich steilere standsichere Böschungen anlegen als mit dem Ausgangsboden, was wiederum die notwendige Aufstandsfläche für die Bahndämme reduziert. Die Folge ist ein geringerer Platzbedarf mit den daraus resultierenden Vorteilen beim Bau von Bahnlinien, speziell in eng bebauten Regionen wie zum Beispiel in Ballungsgebieten. Das Multicrete-Konzept bietet also nicht nur eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten bei der Baugrundverbesserung, sondern gleichzeitig auch viele Kosten- und Planungsvorteile. ab

joerg.dietrich@heidelbergcement.com
www.heidelbergcement-geotechnik.com

Auch für die Stabilisierung von Bahndämmen eignet sich Multicrete.

Multicrete® ST aus der Multicrete-Reihe:

Einaxiale Zylinderdruckfestigkeit [N/mm²] (DIN 18136)
nach 7 Tagen: ≈ 0,7
nach 28 Tagen: ≈ 0,9
Bedingungen:
Referenzboden Lehm: 50% Sand, 25% Schluff, 25% Ton
Dosierung: 4%
(Merkmale unter Laborbedingungen)

CBR-Wert (California bearing ratio)
Der CBR-Wert ist ein Maß für die Tragfähigkeit des Gemisches. Anhand des Wertes können die Verformungsmoduli E_{V1} und E_{V2} abgeschätzt werden.

CBR-Wert [%]
nach 1 h: ≈ 3
nach 6 h: ≈ 6
nach 24 h: ≈ 17
Berechnete Verformungsmoduli* [MN/m²] nach 24 Stunden:
$E_{V1:}$ ≈ 31
$E_{V2:}$ ≈ 53
*Berechnung nach FLOSS (1973)
Bedingungen:
Referenzboden Lehm: 50% Sand, 25% Schluff, 25% Ton
Dosierung: 4%
(Merkmale unter Laborbedingungen)

Gletscher aus Glas und Beton

Hungerburgbahn in Innsbruck

Die frisch sanierte Hungerburgbahn in Innsbruck glänzt mit futuristischen Bahnstationen und einer eleganten Schrägseilbrücke. In der charakteristischen Formensprache der Architektin Zaha Hadid gehen Beton und Glas eine wunderbare Melange ein.

Wie mitten im Fluss eingefroren sehen die neuen Stationen der Innsbrucker Hungerburgbahn aus. Helle gletschergrüne Glas-Dachschalen spannen sich glatt und eisähnlich über Sichtbetonlandschaften. „Wir haben Naturphänomene wie Gletschermoränen und Eisbewegungen untersucht, denn wir wollten für jede der vier neuen Stationen die fließende Sprache natürlicher Eisformationen verwenden, ähnlich einem gefrorenen Bergbach“, erläutert Zaha Hadid, die verantwortliche Architektin. Das ist ihr gelungen.

Die Standseilbahn verbindet die Innsbrucker Altstadt mit dem höher gelegenen Wohngebiet Hungerburg und der Talstation der Nordkettenbahn, die den Gebirgszug Nordkette erschließt. Die 1,8 Kilometer lange Strecke beginnt unterirdisch bei der Station Congress, führt durch den Rennwegtunnel, taucht bei der Station Löwenhaus wieder auf und überquert den Inn, um dann in den Weiherburgtunnel einzutauchen, der kurz vor der Station Alpenzoo endet. Ab hier verläuft die Strecke oberirdisch bis zur Bergstation Hungerburg.

Neu ist die Route von der Stadt Innsbruck auf die Hungerburg nicht. Bereits seit 1906 gibt es eine Bahn. Doch entschied sich die Stadt Innsbruck, die bestehende Bahn durch eine vollständig neue Bahn mit geändertem Streckenverlauf zu ersetzen; lediglich die Bergstation blieb, wo sie war. Die Finanzierung des Baus wurde durch eine Public-Private-Partnership (PPP) zwischen der Stadt Innsbruck, dem Baukonzern Strabag und der Firma Leitner Seilbahntechnik sichergestellt. Dreißig Jahre betreibt das Konsortium die Bahn, danach gehen die Anlagen an die Stadt.

Wie schon beim Bau der Innsbrucker Bergisel-Skisprungschanze machte auch dieses Mal die Londoner

Vorbild Bergbach: Für den Bau der geschwungenen Flächen an der Station Hungerburg setzten die Ingenieure unkonventionelle Methoden ein.

Objektsteckbrief

Bauherr: Strabag AG, Wien

Architekt: Zaha Hadid Architects, London

Bauaufsicht:
Malojer Baumanagement GmbH & Co., Innsbruck

Bauausführung: Strabag AG, Wien

Tragwerksplanung Beton:
Baumann & Oberholzer ZT GmbH, Innsbruck

Baumaterialien:
HeidelbergCement (Zement für die Betonproduktion)

Kosten: rund 50 Mio. Euro

Höhe Talstation: 569 Meter ü. d. M.

Höhe Bergstation: 857 Meter ü. d. M.

Streckenlänge: 1.838 Meter

Höhenunterschied: 288 Meter

Fahrzeit: 8:10 Minuten

Betriebsgeschwindigkeit: 10 m/s

Wagenfassungsraum: 130 Personen

Förderleistung: 1.200 Personen/h

Gehalten von zwei 32,5 Meter hohen Pylonen mit unsymmetrischem Querschnitt und einer deutlichen Neigung schlängelt sich die neue Schrägseilbrücke von der Station Löwenhaus aus über den Inn.

Stararchitektin Zaha Hadid mit ihren ungewöhnlichen Entwürfen das Rennen. Die vier Bahnstationen und die s-förmig geschwungene Schrägseilbrücke über den Fluss Inn stammen aus ihrer Feder. Die fließenden Formen stellten die Betonfachleute vor echte Herausforderungen. Wegen der speziellen Anforderungen an den Sichtbeton (zum Teil wurde auch selbstverdichtender Beton SCC verwendet) mussten sie extrem homogene und ebenmäßige Oberflächen erzeugen, während sie gleichzeitig mit langen, durchlaufenden Flächen sowie dem Wechsel von horizontalen, schrägen, geschwungenen und vertikalen Flächen ohne Übergänge zu kämpfen hatten. Ingenieur Bernhard Fasching, Gruppenleiter der Strabag AG, berichtet: „Wir konnten mit Ausnahme der Außenschalung fast keine Schalung zweimal verwenden." Jede Menge Sonderanfertigungen mit ungewöhnlichen Schnittmustern für die Schalungslaminate waren nötig, von denen einige nur mit Hilfe von Konstruktionsprogrammen aus dem Boots- und Automobilbau realisiert werden konnten.

Um eine möglichst gleichmäßige Struktur und Farbe der Oberfläche zu erhalten, ließen sich die Betonfachleute einiges einfallen. So schlossen sie Poren und kleine Fehlstellen in der Schalung, indem sie die fertige Brettschalung mit Zementschlämme einrieben, die sie nach einem Tag wieder entfernten. Gleichzeitig brachten sie dadurch das Saugverhalten der Schalung auf ein einheitliches Niveau, da neue, unbehandelte Schalungen mehr Wasser aus dem frischen Beton ziehen als gebrauchte Schalungen und sich dadurch die Farbe des Betons verändern kann. Für die gleichmäßige Färbung des Sichtbetons war es außerdem zwingend erforderlich, die Einschalfrist von 36 Stunden einzuhalten.

Auch die Rezeptur des Betons für die Bahnstationen zu finden, war eine Herausforderung. Die Laboranten der Asphalt & Beton GmbH, einer Konzernfirma der Strabag AG, waren ständig vor Ort, um die geeignete Mischung für den Sichtbeton der Stationen auszutüfteln. So durfte zum Beispiel der Anteil an Mehlkorn nicht zu groß sein: Zwar sorgen die Feinteile für eine glatte Oberfläche, zu viel davon verhindert jedoch, dass sich der Beton richtig entlüften lässt – unerwünschte Poren entstehen.

Um neben der geeigneten Rezeptur auch das korrekte Handling sicherzustellen, erhielten die zuständigen Baufachleute spezielle Schulungen von der Firma Betontechnik Ges.m.b.H. Der gesamte Beton für die Hungerburgbahn und die Nordkettenbahn wurde von der konzerneigenen Transportbetonanlage in Völs geliefert.

Das Ergebnis ist beeindruckend und lockt nicht nur Touristen an, sondern macht die schnelle Verbindung zum Naherholungsgebiet auch für Einheimische interessant. Ein kleiner Tipp: Gleich die Fahrkarte für die sich anschließende Nordkettenbahn zur Seegrube in 1.905 Metern Höhe und zum Hafelekar in 2.256 Metern Höhe mitlösen. Von hier aus hat man einen atemberaubenden Blick ins Tal. ab

michael.herrmann@heidelbergcement.com
www.architekturvideo.de/?p=267

Artenschutz in guter Gesellschaft

Business & Biodiversity

Unternehmen entdecken ihre Verantwortung für den Artenschutz – weltweit. Mit der Initiative „Business & Biodiversity“ unterstützt jetzt auch Bundesumweltminister Sigmar Gabriel ihr Engagement. International vorne mit dabei ist HeidelbergCement.

Biodiversität – ein sperriger Begriff für die Vielfalt der Arten und Ökosysteme auf der Erde. Eine Vielfalt, die Jahr für Jahr und Monat für Monat auf rasante Weise verloren geht, nicht nur im tropischen Regenwald oder anderen Hotspots der Artenvielfalt, sondern auch in Europa und hier in Deutschland. Einen entscheidenden Einfluss auf den Erhalt der biologischen Vielfalt hat die Wirtschaft. Sie ist damit ein unverzichtbarer Partner für die Umsetzung der internationalen Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt, der Convention on Biological Diversity (CBD), und die Wahrung der natürlichen Lebensgrundlagen für künftige Generationen.

BIODIVERSITY IN GOOD COMPANY
BUSINESS AND BIODIVERSITY INITIATIVE

Im Mai 2008 beriet die Weltgemeinschaft auf der 9. UN-Konferenz der CBD in Bonn unter deutschem Vorsitz Maßnahmen gegen die anhaltende Naturzerstörung. Vor diesem Hintergrund hat Bundesumweltminister Sigmar Gabriel die Initiative „Business & Biodiversity“ ins Leben gerufen, um Unternehmen aller Branchen für verstärktes, konkretes Engagement zu gewinnen. In Bonn verpflichteten sich die teilnehmenden Unternehmen in einer gemeinsamen „Leadership-Erklärung“ zu weitreichenden Aktivitäten, um dem Schutz der biologischen Vielfalt in ihrer Unternehmenspolitik einen besonderen Stellenwert zu geben.

Auch HeidelbergCement war als Partner dieser Initiative in Bonn vertreten und präsentierte sein Engagement für den Schutz der biologischen Vielfalt und die Umsetzung der CBD vor dem internationalen Publikum. Künftig will das Unternehmen seine Aktivitäten noch stärker in das konzerneigene Umwelt-Managementsystem integrieren und hat schon heute eine Vorreiterrolle in der Branche übernommen.

Dr. Michael Rademacher, Manager Biodiversity and Natural Resources bei HeidelbergCement, skizziert die nächsten Schritte des Unternehmens: „Für die Umsetzung unserer Biodiversitäts-Aktivitäten im Unternehmen haben wir ein internationales Team gegründet, das die Ziele und Strategien des Konzerns im Bereich Umweltschutz und Nachhaltigkeit defi-

niert. Schwerpunktthemen sind dabei Biodiversität, nachhaltiges Bauen, Energie, sekundäre Rohstoffe und CO_2. Derzeit entwickeln wir eine Konzernrichtlinie für Renaturierung und Biodiversität, die in Europa bereits bei Pilotprojekten umgesetzt wird."

Die Richtlinie wird künftig konzernweit gültig sein und in allen fünfzig Ländern, in denen das Unternehmen aktiv ist, angewendet werden. Sie soll der international einheitlichen Maßnahmenkoordination dienen und somit die Grundlagen für eine systematische Umsetzung der Biodiversitätsziele bei HeidelbergCement schaffen. Noch in 2008 wird die Konzernrichtlinie in einer ersten Arbeitsfassung publiziert.

Doch HeidelbergCement setzt sich nicht erst seit kurzem mit dem Thema Artenschutz auseinander. Aus Tradition verfolgt das Unternehmen ein nachhaltiges Rohstoff- und Naturschutzmanagement – schließlich bilden natürliche Ressourcen, die zur Herstellung von Baustoffen benötigt werden, die Basis des Unternehmens. Diese zu schützen, sichert langfristig die Existenzgrundlage sowohl von HeidelbergCement als auch die künftiger Generationen.

Stefanie Kaufmann

➔ www.heidelbergcement.com

➔ ROHSTOFFGEWINNUNG BEI HEIDELBERGCEMENT

Bei der Rohstoffgewinnung haben umweltschonende Abbauverfahren sowie anschließende Renaturierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen der Abbauflächen höchste Priorität. Bereits bei der Auswahl der Flächen plant HeidelbergCement anspruchsvolle Konzepte für den Abbau und die Folgenutzung – oft in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern von Universitäten und Naturschutzverbänden.
Die Flächen werden entweder als Nutzfläche für die Land- oder Forstwirtschaft hergerichtet oder – was immer mehr an Bedeutung gewinnt – im Anschluss an Renaturierungsmaßnahmen der Natur zurückgegeben. Die Steinbrüche und Kiesgruben sind eine Bereicherung für die Landschaft und schaffen Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten, die aus den modernen Agrarlandschaften zunehmend verdrängt werden.

Wirtschaft braucht Infrastruktur

„Investitionen sind dringend notwendig."

Andreas Kern, Vorstandsmitglied bei HeidelbergCement, beschreibt im Gespräch mit context, warum Mobilität und eine funktionierende Infrastruktur die Basis für das Wachstum der Wirtschaft sind. Kern ist zuständig für die Regionen Zentraleuropa und Zentralasien, Verkauf und Marketing sowie für die konzernweite Koordinierung zementähnlicher Sekundärstoffe.

➔ **context:** Herr Kern, das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung will in den kommenden Jahren verstärkt in Straßen und Schienen investieren. Freut Sie das?

Andreas Kern: Natürlich begrüße ich dieses Vorhaben, denn eine funktionierende Infrastruktur ist die Basis für wirtschaftlichen Erfolg. Wir haben uns hierzulande ja fast schon an den täglichen Stauwahnsinn auf den wichtigen Transitstrecken gewöhnt. Der verursacht aber nicht nur Stress, sondern auch immense Kosten für die Wirtschaft. Und da in den vergangenen Jahren in Deutschland immer nur sehr zurückhaltend investiert und modernisiert wurde, sind Investitionen jetzt nicht nur sinnvoll, sondern dringend notwendig. In den alten Bundesländern sind mittlerweile zahlreiche Straßen und Brücken stark sanierungsbedürftig. Viele Autobahnstrecken und wichtige Bundesstraßen sind chronisch überlastet und können eine weitere Verkehrszunahme, beispielsweise durch steigenden Transit- und Pendlerverkehr, nicht verkraften.

➔ Wie sehen im Vergleich zu Deutschland die Verkehrsnetze in anderen Ländern aus?

Deutschland befindet sich im internationalen Vergleich noch immer auf einem recht hohen Niveau. Überall dort, wo die Wirtschaft zu wachsen beginnt, wird – wie beispielsweise in Osteuropa und in Asien – in großem Umfang in die Infrastruktur investiert. Weltweit betrachtet haben alle Schwellenländer erkannt, dass ein langfristiges wirtschaftliches Wachstum nur auf einer funktionierenden Infrastruktur basieren kann. Denn die Infrastruktur eines Landes ist auch ein wichtiger Entscheidungsfaktor im Wettbewerb um ausländische Direktinvestitionen. Daher gilt: Investiert Deutschland nicht in seine Infrastruktur, verlieren wir auf internationaler Ebene langfristig unsere Wettbewerbsfähigkeit.

➔ Eine ausgereifte Infrastruktur macht mobil. Was bedeutet Mobilität für die Wirtschaft?

Mobilität ist von immenser Bedeutung, da Handel immer voraussetzt, dass Waren mit einem erträglichen Aufwand vom Produzenten zum Kunden gebracht werden können. Aber auch die private Lebensqualität beruht heute sehr stark auf Mobilität. Die dahinterstehende Logistik ist ein so komplexer Prozess, dass Störungen direkt massive Auswirkungen auf die Wirtschaft und auch auf das Leben der Menschen eines Landes haben. Denken Sie an Streiks oder auch an die steigenden Benzinpreise, die das Mobilitätsverhalten unmittelbar beeinflussen. Die Politik muss daher ein großes Interesse daran haben, die Mobilität nachhaltig für Wirtschaft und Privatpersonen zu gewährleisten.

➔ Welche Rolle spielt der Wirtschaftsboom in Osteuropa und Asien für HeidelbergCement?

Wir sind in diesen Regionen selbst aktiv und profitieren natürlich ganz klar von der hohen Nachfrage nach Infrastruktur. Unsere gesamte Produktpalette von den Zuschlagstoffen über Zement und Beton findet bei einem Großteil aller Infrastrukturprojekte Verwendung – sei es beim Bau von Brücken oder Autobahndecken, bei Hochgeschwindigkeitsstrecken für die Bahn oder bei Flughafen-Landebahnen.

Andreas Kern,
Vorstandsmitglied der
HeidelbergCement AG.

Der studierte Kaufmann ist seit 1983 bei dem Unternehmen tätig und im Jahr 2000 in den Vorstand berufen worden.

➔ Allein in Deutschland hat HeidelbergCement rund 2.500 Fahrzeuge täglich im Einsatz, Schienen- und Schiffstransporte nicht mitgezählt. Wie bewältigen Sie das Thema Logistik in Anbetracht der täglichen Staus?

Wir reagieren beispielsweise mit der permanenten Optimierung der Tourenplanung auf den staugefährdeten Strecken. Unsere Logistikabteilung plant dazu einerseits die Routen so gut wie möglich und hält andererseits die Zahl der Leerfahrten so gering, wie es nur geht. Dadurch erreichen wir ein Höchstmaß an Effizienz. Die Verlagerung von Transporten in verkehrsarme Zeiten sowie Nachtverladung in unseren Werken sind weitere Maßnahmen. Und natürlich sind Schiff- und Schienentransporte, wo immer es möglich ist, eine zusätzliche Option.

➔ Wie wichtig ist Mobilität in Ihrem Leben?

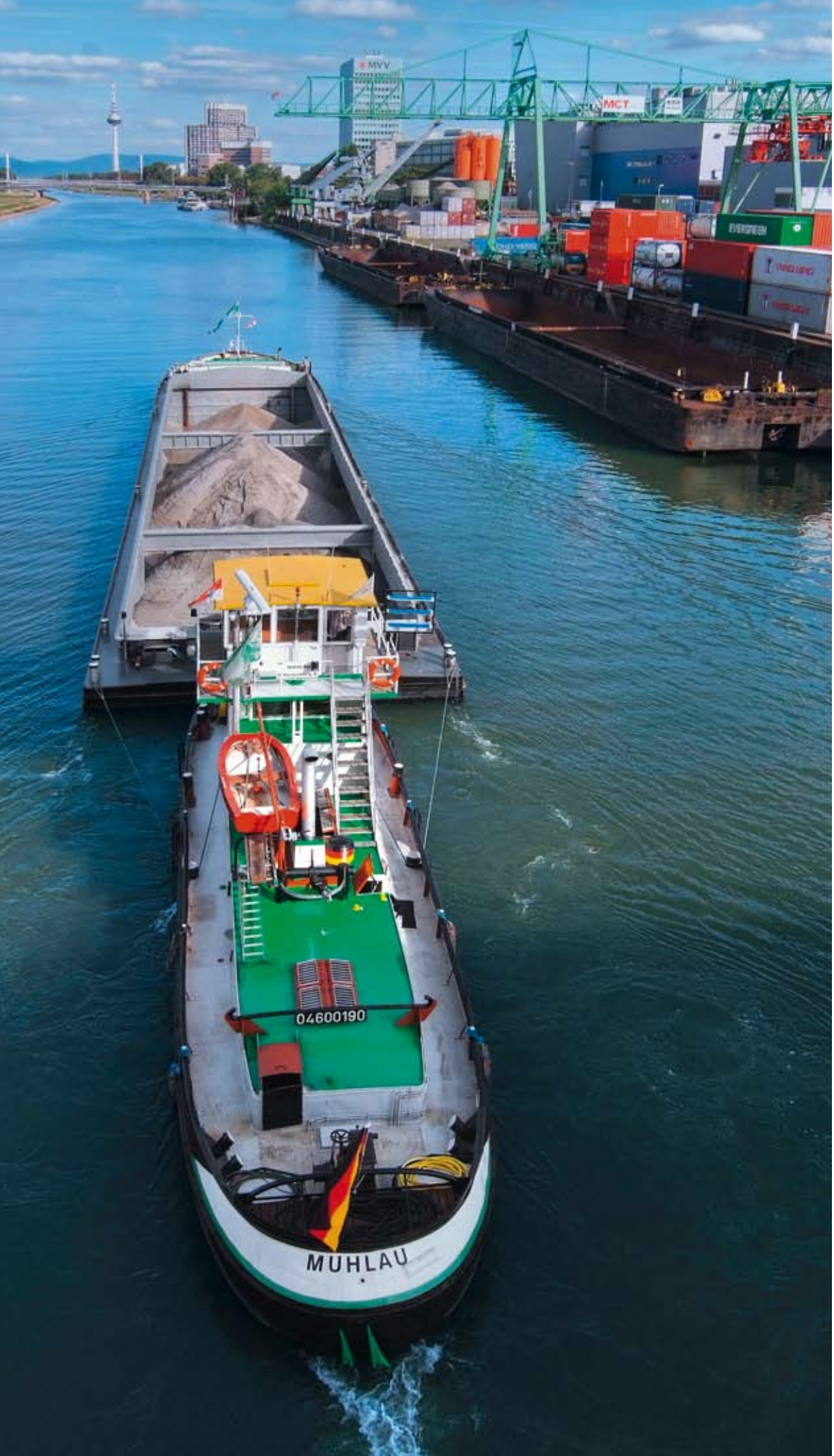
Aufgrund meines Verantwortungsbereichs im Unternehmen bin ich nicht nur in Deutschland, sondern auch viel in Osteuropa und Zentralasien unterwegs. Reisen gehört zu meinem Job und ist ein wichtiger Bestandteil meiner Arbeit. Denn das persönliche Gespräch sowie die Nähe zum operativen Geschäft sind trotz aller modernen Kommunikationsmedien für mich noch immer unverzichtbar. Mobilität als Voraussetzung für den direkten Kontakt mit den Mitarbeitern vor Ort ist eine Bereicherung meines beruflichen Lebens und ein Schlüssel zum Erfolg.

➔ www.heidelbergcement.com

➔ STRASSENBAU IN DER KRITIK

Deutschland verfügt über ein Netz von ungefähr 13.000 Kilometern Autobahn und etwa 40.000 Kilometern Bundesfernstraßen. Im vergangenen Jahr wurde das Straßennetz mit über 1,6 Milliarden Euro Investitionen erheblich ausgebaut. Doch ob das ausreicht, darüber gehen die Meinungen weit auseinander. Für Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee (SPD) deuten die Zahlen auf „ein hervorragend ausgestattetes, dichtes Netz an Bundesfernstraßen, das sich mit den anderen europäischen Staaten messen kann." Laut einer Studie des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) weisen jedoch 41,5 Prozent der Bundesstraßen und 19,6 Prozent der Autobahnen Mängel auf. Der volkswirtschaftliche Schaden durch Staus betrage jährlich mindestens 102 Milliarden Euro. BDI-Hauptgeschäftsführer Werner Schnappauf fordert daher zwei Milliarden Euro mehr für Verkehrsinvestitionen.

www.bdi.eu/infrastruktur
www.bmvbs.de/artikel-,302.1027906/Strassenbaubericht-2007.htm



Das Schiff Mühlau mit seinem neuen Schubleichter HSK 1, den Heidelberger Sand und Kies im April 2008 erworben hat, wird ab Anfang 2009 die Flotte der Heidelberger unterstützen.

Schiff ahoi!

Sand und Kies an Bord

Die firmeneigene Schiffsflotte von Heidelberger Sand und Kies wächst – und damit die Mobilität auf dem Wasser. Von Karlsruhe bis Frankfurt soll ein neues Schiff die veredelten Produkte aus den eigenen Kieswerken direkt zu den Transportbetonanlagen von Heidelberger Beton bringen. Das spart Zeit und jede Menge Lkw-Ladungen.

Der Abbau von Sand und Kies ist eng mit der Geschichte des Rheins verknüpft. Dabei spielt nicht die sagenumwobene Loreley die entscheidende Rolle, sondern der Schiffsverkehr – besser gesagt, der nicht laufende Schiffsverkehr. Denn bis ins 19. Jahrhundert konnte der Rhein nicht nur wegen der gefährlichen und engen Passage an der Loreley schlecht von Schiffen befahren werden, er war auch an vielen Stellen zu flach und schlängelte sich in zahlreichen riesigen Kurven durch das Land. Erst in den Jahren 1817 bis 1876 begradigte der Ingenieur Johann Gottfried Tulla den Fluss, ließ ihn vertiefen und auf 200 bis 250 Meter einengen. Die Folge: Die Schiffe konnten frei bis nach Basel fahren und der Rhein avancierte zur wichtigsten europäischen Wasserstraße.

Zu dieser Zeit beginnt auch die Geschichte des Abbaus von Sand und Kies: Bei der Flussbegradigung trennte man die Flussschlingen mit Hilfe von Durchstichen ab. Sogenannte Altrheinarme entstanden, in denen keine Schiffe mehr fuhren, aber wertvolle eiszeitliche Geröllablagerungen wie Sand und Kies ruhten. Diese konnten nun mit Hilfe von Saugbagger- und Tiefgreifertechnik gewonnen und nach ihrer Veredelung größtenteils auf Schiffe verladen und zum Endkunden gebracht werden.

Heute betreibt Heidelberger Sand und Kies am Oberrhein zwei Standorte, an denen Zuschlagstoffe in Altrheinarmen gewonnen werden. Die Veredelung des gewonnenen Rohstoffs zu normgerechten Sanden und Kiesen erfolgt hier direkt auf dem Wasser, in schwimmenden Kieswerken. Die veredelten Produkte werden dann in Vorratssilos zwischengelagert, bevor sie auf Schiffe verladen und zu den Transportbetonanlagen gefahren werden.

Speziell in der Region Südwest sind traditionell viele Transportbetonanlagen von Heidelberger Beton nahe am Wasser errichtet worden, meist in Hafenbecken, so dass sie von Heidelberger Sand und Kies direkt mit Schiffen beliefert werden können. Um eine autarke Versorgung dieser Transportbetonanlagen zu gewährleisten, hat sich Heidelberger Sand und Kies entschlossen, ein zusätzliches eigenes Rheinschiff zu erwerben, das 1.800 Tonnen laden kann. Zum Vergleich: Ein Lastwagen lädt durchschnittlich 25 Tonnen. Fährt also ein Rheinschiff mit 1.800 Tonnen beladen zu einer Transportbetonanlage, ersetzt es circa 70 Lkw-Fahrten.

Ein sogar noch weitaus größeres Transportvolumen erreichen sogenannte Schubverbände – Kombinationen aus einem Schubschiff und mehreren Schubleichtern, die von dem Schubschiff vorwärtsgetrieben werden. Die Zuladung eines Schubleichters kann je nach Typ bis zu 2.500 Tonnen betragen. Auf dem Rhein sind Schubverbände mit zwei bis sechs Leichtern und damit einem Ladevolumen von über 5.000 Tonnen üblich. Bei den größten Schubverbänden auf dem Mississippi sind sogar bis zu siebzig Leichter zusammengeschlossen.

Zur Flotte von Heidelberger Sand und Kies gehört bereits ein Schubschiff mit Schubleichter, das zwischen Karlsruhe und Frankfurt unterwegs ist. Dort soll auch das neue Rheinschiff eingesetzt werden. Damit wird die logistische Leistung des Unternehmens deutlich verbessert, während gleichzeitig nachhaltig die Straße entlastet und die Umwelt geschont wird – ohne dass es Einbußen bei der Mobilität gibt.

Alexander Zimmermann/ab

alexander.zimmermann@heidelbergcement.com
www.heidelberger-sandundkies.de

Grundsteinlegung in der Wüste: Hier entsteht das neue Werk von HeidelbergCement in Kasachstan.

Know-how auf Reisen

Im Osten viel Neues

Der Osten boomt. Neue Verkehrswege entstehen, Häuser werden gebaut. Baustoffe wie Beton sind gefragt. Um möglichst nah bei seinen Kunden zu sein, errichtet HeidelbergCement zwei neue Werke, eines in Kasachstan und eines in Russland. Mit Joachim Lohmann und seinem Team reist das nötige Know-how in den Osten.

Trockene Steppe, soweit das Auge reicht. Drei bis vier Trampelpfade von Kamelen durchziehen die Landschaft. Sonst ist es hier wüst und leer. Bis jetzt. Denn an dieser Stelle, mitten in Kasachstan, hundert Kilometer nordöstlich der Stadt Aqtau, beginnen in wenigen Tagen die Bauarbeiten für das neue Zementwerk CaspiCement von HeidelbergCement – inklusive externer Infrastruktur wie Strom, Wasser, Straße und Schiene. 2009 soll das neue Werk fertig sein und zwei Millionen Tonnen Zement pro Jahr liefern. Abnehmer sind die boomende Region am Kaspischen Meer sowie angrenzende Märkte in Usbekistan, Turkmenistan und Aserbaidschan. Ein weiteres Werk auf der grünen Wiese entsteht in Russland, 150 Kilometer südlich von Moskau: TulaCement wird mit seiner Produktion von ebenfalls zwei Millionen Tonnen Zement pro Jahr vor allem den Großraum Moskau mit seiner riesigen Nachfrage versorgen.

Um ein Werk inklusive Infrastruktur aufzubauen, braucht es ein gutes Organisationstalent und jede Menge Know-how. Bei HeidelbergCement heißt der kluge Kopf hinter dem Mammutvorhaben Joachim Lohmann. Er stellt gleich von Anfang an klar: „Ohne mein Team von versierten Kollegen wäre das alles nicht möglich.“ Der Maschinenbauingenieur arbeitet seit 2001 für das HeidelbergCement Technology Center (HTC) und hat sich in verschiedenen Machbarkeitsstudien mit Bau und Betrieb von Zementwerken in Russland und Kasachstan intensiv auseinandergesetzt. Deswegen und aufgrund seiner Erfahrung

im Aufbau und Modernisieren von Zementwerken in Bosnien, Herzegowina, Rumänien und Georgien war er geradezu prädestiniert, 2006 die neue Zweigstelle vom HTC in Russland mit aufzubauen. Sie sollte helfen, Genehmigungsverfahren für die neuen Werke zügig und professionell durchzuziehen und langfristig die lokalen Gesellschaften direkt vor Ort zu betreuen.

Da auch andere Abteilungen von HeidelbergCement die russische Filiale rege nutzten, beschloss der Vorstand 2007, eine neue Gesellschaft zu gründen, HeidelbergCement Rus, in der die ehemalige Zweigstelle in der Engineering-Abteilung aufging. Die Leitung dieser Abteilung hat Joachim Lohmann inne, die Projektleitung wird jeweils direkt aus dem HTC Europa/Zentralasien gestellt. „Meine Aufgabe besteht darin, alle Bauvorhaben in Russland sowie das neue Werk in Kasachstan mit meiner Abteilung fachlich zu unterstützen und zu begleiten, und zudem junge russische Ingenieure aufzubauen", erklärt er seine jetzige Tätigkeit. Denn Ingenieure mit aktuellem technischen Know-how und einer guten Portion Berufserfahrung sind selten in Russland.

Um kostenoptimierte Gesamtsysteme – wie in seinen Machbarkeitsstudien prognostiziert – realisieren zu können, reiste Lohmann häufig nach China und Indien, um sich dort die vorhandenen technischen Möglichkeiten anzuschauen. Mit dem, was er sah, war er äußerst zufrieden: Bereits im Sommer 2007 kaufte er zusammen mit seinen Kollegen aus dem HTC bei einem chinesischen Lieferanten die gesamte Ausrüstung für die beiden neuen Werke. In diesem Jahr stehen noch jede Menge Ingenieurstätigkeiten an, technische Details müssen noch geklärt werden. Dazu schlagen die chinesischen Lieferanten in sogenannten Design Reviews ein technisches Design vor, dem Lohmann und seine Mitarbeiter dann entweder zustimmen – oder bei dem gemeinsam nach einem Kompromiss gesucht werden muss.

„Bei den Neubauten wollen wir natürlich das Beste für unser Geld bekommen, was möglich ist", sagt Lohmann. „Schließlich gehören sie, neben den Neuakquisitionen, zu den größten Investitionen in der Geschichte von HeidelbergCement." Für ihn persönlich bedeutet das einen neuen Wohnsitz in Russland und weiterhin viel reisen, nicht nur nach Kasachstan, sondern auch nach Deutschland zu HeidelbergCement und für weitere Absprachen nach China.

Aber der Ingenieur ist nicht nur räumlich mobil, auch geistig bleibt er flexibel. „Wer solch eine Arbeit annimmt, sollte offen sein gegenüber anderen Kulturen", betont Lohmann. „Ich akzeptiere die Kultur vor Ort. Gleichzeitig bemühe ich mich, die Leute auch an die deutsche Kultur heranzuführen, ohne sie ihnen überzustülpen. Am wichtigsten ist, den Menschen als Partner auf Augenhöhe zu begegnen und mit Fachwissen zu überzeugen, ohne dabei den Besserwisser raushängen zu lassen." Für ihn gehört das Erlernen der Sprache daher selbstverständlich dazu, auch wenn die Sprache im Büro Englisch ist. Darüber hinaus war es für ihn wichtig, sich vorher über den jeweiligen Managementstil zu informieren, damit er gerade in seiner leitenden Funktion keine politischen Fehler macht und die Rolle in den Augen der russischen Mitarbeiter ausfüllt. „Gleichzeitig verkörpere ich natürlich auch den Managementstil von HeidelbergCement. Das ist eine Gratwanderung, aber mit dem Willen zur Änderung und Anpassung machbar."

Manchmal ist die Anpassung an die anderen Geschäftsgepflogenheiten auch eine große Herausforderung, weiß Lohmann: „In einigen Ländern dauern Besprechungen deutlich länger als in Deutschland. So sagt ein Chinese niemals nein, vielfach werden Entscheidungen vertagt, um sie in internen Gremien nochmals zu besprechen. Da muss man in sich zufrieden, ausgeglichen und geduldig sein." ab

Joachim Lohmann, Leiter der Engineering-Abteilung von HeidelbergCement Rus, ist für seine Arbeit ständig unterwegs.

joachim.lohmann@htc-gmbh.com
www.heidelbergcement.com/global/de/company/group_areas
www.heidelbergcement.com/kz/en

HEIDELBERGCEMENT IN KASACHSTAN

HeidelbergCement gehört seit 2005 das kasachische Unternehmen Buchtarma Cement Company (BCC), das zu den führenden Zementherstellern des Landes zählt. Mit dem neuen Werk Caspi-Cement verfügt das Unternehmen über zwei Zementwerke und vier Zementterminals in Kasachstan.

HEIDELBERGCEMENT IN RUSSLAND

Der Markteintritt in Russland erfolgte im Jahr 2001 mit dem Erwerb des Zementwerks Cesla in der Region St. Petersburg in Nordwestrussland. 2006 erwarb HeidelbergCement eine Mehrheitsbeteiligung an dem Zuschlagstoff- und Betonfertigteilhersteller Gurovo Beton in der Region Tula südlich von Moskau, wo auch das neue Zementwerk entstehen wird. Mit diesem verfügt das Unternehmen über zwei Zementwerke, zwei Zementterminals, ein Transportbeton- und ein Zuschlagstoffunternehmen in Russland.

Tieferlegung mit Mehrwert

Mehr Platz für Neu-Ulm

Ein neuer, moderner Bahnhof soll in Neu-Ulm nicht nur mehr Fahrgäste anlocken, sondern gleichzeitig auch den Straßenverkehr entlasten und das Stadtbild verschönern. Als wichtiger Teil der europäischen Magistrale Paris-Budapest ist das Projekt im November 2007 unter dem Namen Neu-Ulm 21 fertiggestellt worden. Einzigartiger Nebeneffekt: Die Innenstadt ist um ein Drittel gewachsen.

Der neue Bahnhof von Neu-Ulm befindet sich zwar noch an derselben Stelle wie der alte – nur ist er jetzt um einige Meter tiefergelegt und schafft dadurch Platz für ein neues Stadtquartier. Dazu wurde das alte Bahnhofsgebäude abgerissen, die ehemals 16 Gleise wurden auf vier reduziert. Sie führen nun in einem sogenannten Trog, einem nach oben offenen Tunnel, durch die Stadt. Um einen reibungslosen Fahrablauf zu garantieren, sind die Fahrplanrouten optimiert worden. Außerhalb des Bahnhofsbereichs wurde die tiefergelegte Gleisanlage überdeckelt; die Stadtteile auf beiden Seiten der Bahnanlagen sind jetzt durch zwei ebenerdige Brücken über den Trog verbunden. Besonderes Highlight: die vier orangefarbenen Hauptgebäude, die sich über Tage befinden und nach Angaben des Architekturbüros Kappler wie „Bubbles" wirken sollen.

Teil des Projekts war auch der Busbahnhof von Neu-Ulm. Bei seiner Umgestaltung in eine freundliche und sichere Fläche wurden 13.274 Quadratmeter Lithonplus-Steine in der Oberfläche „Pasand" verlegt. Die kugelgestrahlten Steinformate bieten bei Nässe hohe Rutschsicherheit – eine Eigenschaft, auf die besonders viel Wert gelegt wurde. Dank ihrer hochwertigen Gesteinskörnung entstand zudem eine Natursteinoptik, bei der die in einer granitgrauen Farbe (Sondervorsatz Lindau) gehaltene Oberfläche je nach Lichteinfall immer wieder anders erscheint. Auch die Fahrgäste profitieren von der Maßnahme: Dank einer verbesserten Routenplanung sind die Busse nun zehn Minuten kürzer unterwegs.

Die Gesamtkosten des Projekts Neu-Ulm 21, das ein Teil der Neu- und Ausbaustrecke Stuttgart-Augsburg der Deutschen Bahn AG ist, belaufen sich auf rund 160 Millionen Euro. Die Verantwortlichen erhoffen sich von diesem Bau, dass er nicht nur von Pendlern genutzt wird, sondern auch für andere Zielgruppen attraktiv ist und der Straßenverkehr dadurch entlastet werden kann. Oberbürgermeister Gerold Noerenberg freut sich über die Entwicklung: „Neu-Ulm 21 ist eine Tür zur Zukunft der Stadt. Die Innenstadt ist nun nicht mehr von 16 Gleisen durchzogen. Durch Neu-Ulm 21 wurden 18 Hektar innerstädtische Fläche frei, die städtebaulich entwickelt werden können. Das ist eine einmalige Chance für Neu-Ulm."

Nadine Fattor

➔ www.lithonplus-steinmanufaktur.de

Sichtbeton eröffnet viele Möglichkeiten – erfordert aber auch fach- und materialgerechte Planung.

Tipps und Termine:

Beton-Seminar 2008: Verkehrswege- und Spezialtiefbau

13. November
in der Fachhochschule Frankfurt am Main

Die Informationsveranstaltung, die unter anderem von der Ingenieurkammer Hessen und dem Verband Deutscher Betoningenieure unterstützt wird, beschäftigt sich mit den Anwendungsmöglichkeiten, der Planung und der Ausführung zementstabilisierter Böden. Der Themenbereich Spezialtiefbau befasst sich vorwiegend mit der Nutzung des Baugrundes als Baustoff und dem Einsatz von hydraulischen Bindemitteln. Weiterhin erhält man einen Überblick über aktuelle Entwicklungen in der Geotechnik vom Rohrvortrieb bis zur Bodenverflüssigung.

Weitere Informationen unter
➔ **www.beton.org**

Fachseminar: Fassaden aus Beton

30. Oktober 2008
Handwerkskammer Hamburg

Der erste Eindruck von einem Gebäude wird maßgeblich durch seine Fassade mitbestimmt. Daher gebührt der Fassadengestaltung eine besondere Aufmerksamkeit. Neben den individuellen gestalterischen Ansprüchen steht die Fassade jedoch stets in einem weiteren Kontext, sei es funktionaler Art oder auch durch die Einpassung in die Umgebung. Diesen mitunter sehr unterschiedlichen Anforderungen können Fassaden aus dem Baustoff Beton in idealer Weise gerecht werden. Dieses Seminar gibt einen qualifizierten Überblick über wesentliche Aspekte der Fassadengestaltung mit Beton. Dabei werden unterschiedliche Bauweisen (Ortbeton, konstruktive Fertigteile, Fassadenplatten) genauso dargestellt, wie die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich Farbgebung, Oberflächenbehandlung, -bearbeitung und -struktur. Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Architekten und Fachplaner. Wir laden Sie herzlich ein teilzunehmen, zuzuhören und mitzudiskutieren und freuen uns auf Ihre Anmeldung.

Weitere Informationen unter
➔ **www.beton.org**

Fachseminar: Energieoptimierte Gebäude

Berlin, 07. Oktober
Rostock, 21. Oktober
Magdeburg, 04. November
Erfurt, 18. November
Dresden, 25. November

Energieoptimierte Gebäude sind heute mehr denn je gefragt. Die Fachtagung thematisiert neue Lösungen für ökologisch verträgliches, energetisch und ökonomisch effizientes Bauen und Betreiben von Gebäuden und Anlagen. Die neue Energieeinsparverordnung EnEV setzt hier hohe Maßstäbe. Vorgestellt werden wärmeaktive Fassadensysteme und hochwärmedämmende Bauteile sowie anwendungsbereite Simulationsverfahren. Neue Erkenntnisse über den Einfluss des Raumklimas auf die Gesundheit werden erläutert. Zielgruppen: Architekten, Ingenieure und Gebäudeplaner, Investoren, Bauträger und Betreiber größerer Gebäudekomplexe, Wohnungsbauunternehmen, Sachverständige.

Weitere Informationen unter
➔ **www.beton.org**

4. Internationales Sichtbeton-Forum

07. November 2008 in Berlin-Adlershof

Beton erfreut sich immer größerer Beliebtheit beim Bauen. Allerdings fordert er nicht nur eine fach- und materialgerechte Planung, sondern bietet vor allem im Fall von Sichtbeton auch vielfältige Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten durch die Wahl von Schalung, Farbe und Bearbeitung der Oberfläche. Aus diesem Grund werden auf dem diesjährigen Sichtbeton-Forum unter anderem die Themen Leichtbeton und die Möglichkeit der Farbgestaltung mit Sichtbeton behandelt. Namhafte Architekten aus Österreich und Deutschland stellen die Transformation von Beton in gebauter Architektur vor und zeigen, dass Beton alles andere als langweilig ist. Parallel zum Sichtbeton-Forum findet die Messe PRO-Sichtbeton statt.

Weitere Informationen unter
➔ **www.sichtbeton-forum.de**
oder unter
➔ **www.baunetzwissen.de**

Impressum

Herausgeber: Christiane Bohlmann, HeidelbergCement AG, Marketing Deutschland, Berliner Straße 6, 69120 Heidelberg, Internet: www.heidelbergcement.de
Chefredaktion und Kontakt: Conny Eck (ceck), Produkt- und Marken-PR, Telefon: +49 (0) 62 21/ 4 81-94 87, Fax: +49 (0) 62 21/4 81-95 40, E-Mail: conny.eck@heidelbergcement.com
Bildredaktion: Steffen Fuchs, E-Mail: steffen.fuchs@heidelbergcement.com
Redaktion, Grafik, Produktion, Projektleitung: Konradin Relations GmbH, Leinfelden-Echterdingen, Internet: www.konradin-relations.de; Anke Biester (ab), anke.biester@konradin.de; Dr. Ilka Lehnen-Beyel, ilka.lehnen@konradin.de; Doris Baechler, doris.baechler@konradin.de; Jennifer Bühling, jennifer.buehling@konradin.de

Druck: abcdruck GmbH, Heidelberg, Internet: www.abcdruck.de **Bildnachweis:** WIN-Initiative/gettyimages: Titel, 7; HeidelbergCement (Steffen Fuchs): 3, 4/5, 6, 9, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 38; HeidelbergCement (Siegfried Riffel): 20, 22 o., 23 o.; HeidelbergCement (Joachim Lohmann): 36, 37; © Frans Lanting/CORBIS: 8; © zefa/CORBIS Anna Peisl: 10, CarLoft® GmbH: 11; plainpicture/Usbeck, P.: 13; plainpicture/Zirwes, S.: 15; © Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR): 17; Feichtinger Architectes: 18; pa picture alliance: 19, 27; Dirk Wilhelmy: 22 l.; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin: 30; photocase/daniel.schoenen: 39

Beirat: Eckhard Bohlmann, Stephanie Brinkmann, Dr. Klaus Felsch, Lutz Heckel, Andreas Heming, Christian Landes, Günter Leitow, Elke Schönig, Gerhard Seitz.

Auflage und Erscheinungsweise: 9.200 Exemplare; vier Ausgaben pro Jahr. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und der Redaktion. Für

HeidelbergCement Baustoffe für Geotechnik

Multicrete® – Auf sicherem Grund!

Wenn es um die Verfestigung und Verbesserung von Böden geht, ist Multicrete die erste Wahl! Multicrete ist ein Spezialbindemittel, das bei Böden eingesetzt wird, um deren Verdichtbarkeit zu erhöhen bzw. die Einbaufähigkeit zu verbessern. Multicrete gibt es in den Sorten S, ST, M und ist das „Multitalent" für Fundations- und Tragschichten, Straßen und Dammbau, Deponiebau und viele weitere Anwendungen. Multicrete erreicht bei geringer Dosierung eine hohe Effektivität – für absolut festen und sicheren Stand!

HeidelbergCement
Baustoffe für Geotechnik

HEIDELBERGCEMENT

www.heidelbergcement-geotechnik.de