Produkte und Projekte ▮ Strom aus dem Betonbehälter
Markt und Umwelt ▮ Grüne Welle für Hase und Igel
Kunden und Partner ▮ Panorama aus Beton

context

Das Magazin von HeidelbergCement • **Ausgabe 2** • **2006** • 4€

Thema: Grün

Farbe des Lebens

HEIDELBERGCEMENT

Weil Ökologie ökonomisch ist

Umweltschutz hat für HeidelbergCement Tradition, da natürliche Ressourcen die Grundlage unseres Unternehmens bilden. Der schonende Abbau und sparsame Umgang mit diesen Rohstoffen sind für uns daher eine Selbstverständlichkeit. Durch intensive Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen geben wir stillgelegte Steinbrüche der Natur zurück und schaffen so wichtige Rückzugsgebiete für selten gewordene Pflanzen und Tiere.

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT

Liebe Leserin, lieber Leser,

nach einem langen und harten Winter hat in Deutschland endlich der Frühling Einzug gehalten. Das erste Grün, die ersten Blätter, Blüten und warmen Sonnentage sind nach den endlosen Monaten mit Schnee und Eis ein wahres Fest für die Sinne. Auch context kommt mit dieser Ausgabe ganz „grün“ daher, und das hat natürlich nicht nur jahreszeitliche Gründe, denn das Thema ist aus unterschiedlicher Blickrichtung auch für uns als Baustoffhersteller interessant: Da sind zum einen die vielen „grünen“ Anwendungsbereiche, bei denen der Baustoff Beton eingesetzt wird – beispielsweise als Pflasterstein bei der Gartengestaltung, als Fertigteil für Biogasanlagen oder als Bodenbelag in der Landwirtschaft, als Rohstoff für die Modellierung künstlicher Felsen oder als Baumaterial für so genannte Grünbrücken. Auf den Seiten 28 und 29 erfahren Sie, was Kalk, auch ein Produkt von HeidelbergCement, in der Landwirtschaft dafür tut, dass es grünt und blüht. Ganz besonders beschäftigt uns als rohstoffintensives Unternehmen das Thema Grün natürlich bei der Rekultivierung und Renaturierung unserer Abbauflächen. Allein mit diesem Thema könnte man ein ganzes Heft füllen.

Aber auch die Farbe Grün an sich hat viel mit HeidelbergCement zu tun, denn sie ist weltweit unsere Hausfarbe. Lesen Sie auf den Seiten 14 bis 17, wie es dazu kam, und auf Seite 19, wie wir mit unseren Fahrzeugen Farbe auf Deutschlands Straßen bringen. Auf den Seiten 34 und 35 erfahren Sie, welche Wirkung Pigmente im Beton haben. Noch grüner wird’s beim Thema umweltfreundliche Energiegewinnung mit dem „iRoof“, einem Betonmassivabsorber mit bauteilintegrierten Photovoltaikmodulen und einer speziellen Kunststoffbahn als Dachhaut (siehe Seite 24/25).

Wir hoffen, dass wir auch mit diesem Heft und der Zusammenstellung der Themen wieder Ihre Zustimmung finden. An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die sich an unserer Leserbefragung in der letzten Ausgabe beteiligt haben. Ihre Antworten, die uns zeigen, dass Sie mit context zufrieden sind, haben uns sehr gefreut und motivieren uns, weiterzumachen. Die Ergebnisse der Befragung und natürlich die Namen der WM-Ticket-Gewinner finden Sie auf Seite 38.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe und einen schönen Bau-Sommer.

Ihr Georg Kühling
Marketingleiter HeidelbergCement AG, Deutschland

On the road: Heidelberger Grün beim Bau des Lehrter Bahnhofs im Berliner Regierungsviertel.

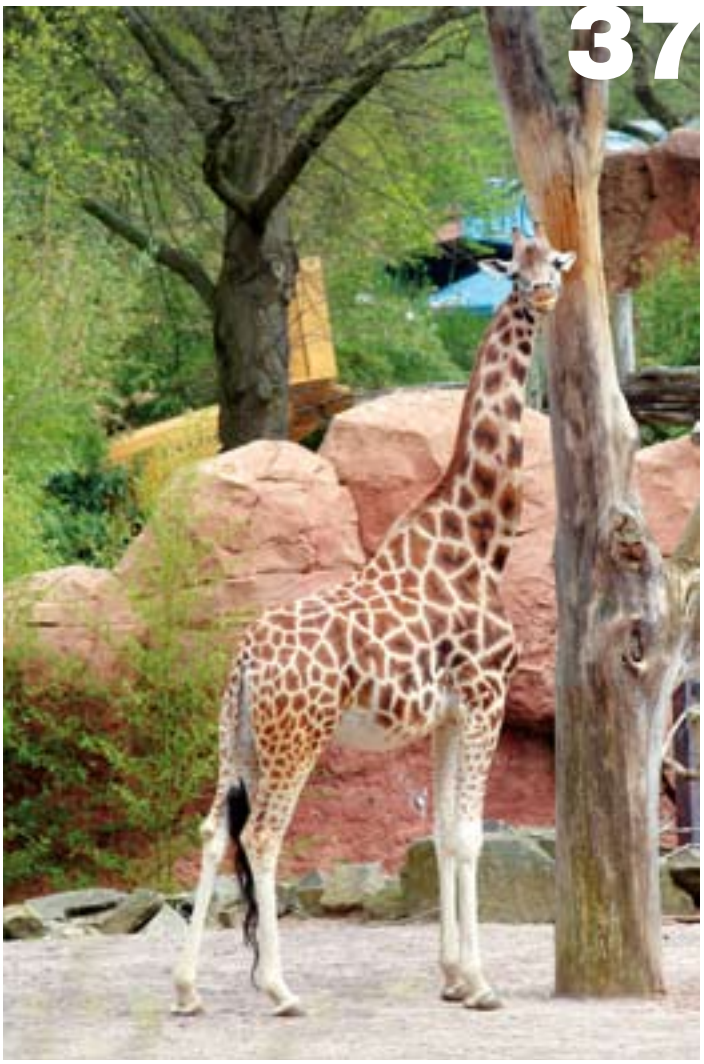
SCHWING
Betonpumpe
HEIDELBERGCEMENT

oben links: Ausstrahlung in Grün – kleidsam nicht nur für Lobelia bamuseti

oben rechts: Beton und Bäume – schöne Mitte Leonbergs

unten links: König Kalk – ein Rohstoff wirkt ausgleichend

unten rechts: Einfach wunderhübsch – künstliche Landschaft aus Beton



Inhalt

03 Editorial

04 Panorama

06 Inhalt

39 Tipps & Termine

39 Impressum

THEMA: GRÜN

Farbe des Lebens

8 Bedeutungen einer Farbe
Von Unschuld, Gift und Hoffnung

Eine Farbe macht Geschichte
12 **Grün im Spiegel der Kulturen**

Geschichte des HeidelbergCement-Logos
14 **Gut gebrüllt, Löwe**

„Grün“ in der Sprache
18 **Farbe im Wortgewand**

Go grün
19 **Je grüner, desto lieber**

Grün ist Hausfarbe und Statement von HeidelbergCement: Für das Unternehmen hat der Naturschutz hohe Bedeutung.

PRODUKTE UND PROJEKTE

20 Römergalerie Leonberg
Das Grün kehrt in die Stadt zurück

Betonfassaden
22 **Nicht nur sauber, sondern rein**

iRoof
24 **Intelligentes Energiedach aus Beton**

Tiefgarage Boschwiese
26 **So schön ist Parken nur in Heidelberg**

Biogasanlagen
27 **Strom aus dem Betonbehälter**

MARKT UND UMWELT

28 Tausendsassa Kalk
Nährstoff und Neutralisator

Bauen für die Landwirtschaft
30 **Tierisch guter Beton**

Grünbrücken
32 **Grüne Welle für Hase und Igel**

KUNDEN UND PARTNER

Lithonplus
34 **„Wir bringen Farbe in den Stein“**

Golfpark Gut Häusern
36 **Wenn das Grün ruft ...**

37 Künstliche Felslandschaften
Panorama aus Beton

Bedeutungen einer Farbe

Von Unschuld, Gift und Hoffnung

„ES GIBT […] NICHTS WOHLTUENDERES ALS GRÜN, WEIL ES IN DAS AUGE EINFLIESST MIT EINER MILDEN FÜLLE, DIE NICHT ETWA BLOSS RUHIG LÄSST, SONDERN POSITIV BERUHIGT.“
Konrad Köstlin, deutscher Volkskundler

Ein Tropfen auf das milde Grün:
Lupinenblatt im Morgentau

Sie wollen nach Hause. Der Bürotag war lang, der Einkauf nervtötend. Gefriergut taut im Kofferraum, doch die Ampel verwehrt Ihnen das entspannende Grün. Sie sehen rot und kochen. Grün ist die Hoffnung – nicht nur in diesem Fall. Was wären wir ohne Grün? Welche Bedeutung hat Grün für uns? Und wie wirkt es auf Herz und Verstand?

Grün ist eine der Grundfarben neben Rot und Blau und die vierte Farbe im Regenbogen. Es kommt in der Natur oft vor, denn viele Pflanzen enthalten Chlorophyll, Blattgrün. Ins Grüne zu schauen ist angenehm und entspannt die Augen, doch das ist nicht die wichtigste Funktion des Blattfarbstoffs. Während der Photosynthese baut Chlorophyll mit Hilfe von Sonnenlicht das von Menschen und Tieren ausgeatmete Kohlenstoffdioxid in Wasser, Traubenzucker und Sauerstoff um. Und Sauerstoff brauchen wir zum Atmen. Ohne Grün funktionieren also nicht nur Ampeln nicht. Ohne Grün wäre kein menschliches Leben möglich.

Grün symbolisiert Hoffnung, Frische, Kraft und Neuanfang. Wenn der Winter überhaupt nicht enden will, häufen sich auch bei Schneefanatikern die Lamenti: „Ich will endlich mal wieder Grün sehen!“ Schließlich platzen Knospen auf und enthüllen sanftgrüne Blätter. Aufbruch der Natur in den Frühling. Obwohl wir Europäer an den Anblick von Grün gewöhnt sind, finden wir dieses Schauspiel belebend. Noch kostbarer muss Grün Wüstenvölkern erscheinen. Grün ist die Farbe des Paradieses, sie steht für Wachstum und Leben. Dieser Zusammenhang liegt schon im Wortursprung: „Grün“ leitet sich vom althochdeutschen „gruoni“ und mittelhochdeutschen „grüene“ ab, eine Bildung zum untergegangenen Verb „grüejen“, das „wachsen“, „grünen“ bedeutet. Mit dem englischen „to grow“, „wachsen“, ist „grün“ ebenfalls verwandt.

FARBE DES LEBENS

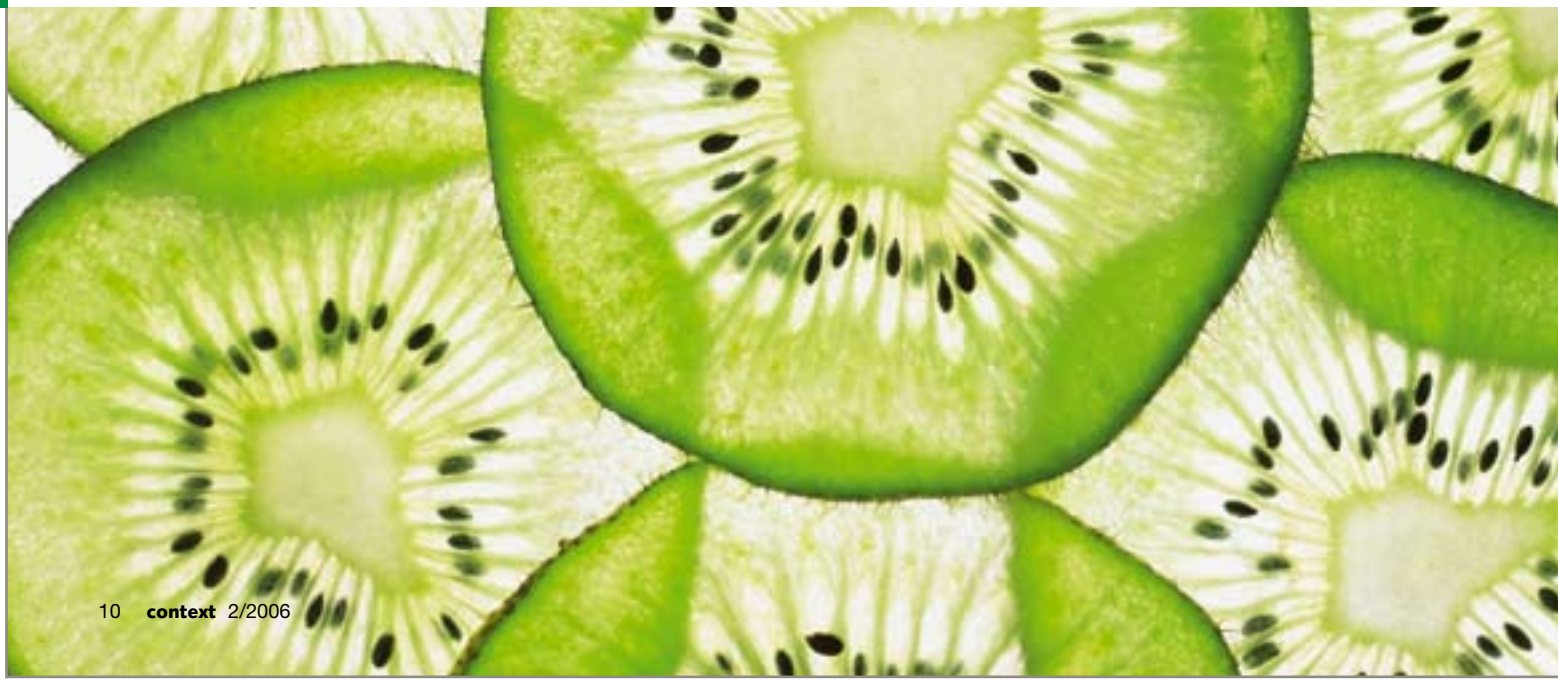
Grün spielt in der religiösen Symbolik eine große Rolle: Die Farbe des Lebens weist über das Leben hinaus. Das Kreuz Jesu beispielsweise wurde früher oft grün dargestellt, denn wie der Frühling die keimende Hoffnung nach einer Zeit des Mangels ist, ist die Auferstehung Jesu eine Erlösung aus der Zeit der Finsternis. Auch Marc Chagalls (1887-1985) Auferstehungsfenster im Züricher Fraumünster zeigt einen grüngoldenen Christus vor grünem Hintergrund, Zeichen für Versöhnung, Barmherzigkeit und Wiedergeburt. In Bischofsringen symbolisiert der grüne Smaragd die Hoffnung auf Auferstehung, und im Islam tragen die Propheten einen grünen Turban als Zeichen ihrer Verbindung mit dem Grünen, dessen Betrachtung laut Mohammed Gottesdienst ist. In Ägypten ist der wiederauferstehende Totengott Osiris grün.

Was Grün bedeutet, unterscheidet sich von Epoche zu Epoche und von Kulturkreis zu Kulturkreis (vgl. S. 12/13). Bei der Darstellung des Osiris erinnert die grüne Farbe den Betrachter erst heute an die Wiederauferstehung, ursprünglich war das Grün schlicht die Farbe des Todes. Im Altertum, also ab Mitte des vierten Jahrtausends vor Christus, symbolisierte Grün Kraftlosigkeit und Vergänglichkeit, in Mesopotamien galt es als Farbe mit negativer Wirkung. Auch heute weckt Grün durchaus negative Assoziationen: Hat jemand ein „grünes Gesicht“, wirkt er schlapp, krank und kraftlos, und Kinderbücher zeigen

Grün, grün, grün sind alle meine Farben

„Vitamine für die Augen“ hält eine ziemlich grüne Kunstausstellung im Internet bereit. Auf den Seiten sind ästhetische, witzige und skurrile Bilder und Fotografien zu sehen, die die Farbe Grün kunstvoll in Szene setzen. Initiiert hat die Ausstellung fotomuseum.de, eine Produktion der Deutsche Fototage gGmbH in Zusammenarbeit mit hr-online.

www.fotomuseum.de/fotomuseum/gruen



Smaragdgrüne Hundskopfboa

„GRÜN MÜSSEN WIR ALS EINE GEGEBENHEIT DER NATUR NEHMEN. DANN VERSTEHEN WIR AUCH, DASS ES […] ALS SICHERNDE UND HEGENDE, DAS EINFACHE LEBEN MEINENDE FARBE ERSCHEINT. […] DA WIR GRÜN ‚BRAUCHEN', IST ES AUCH SO EINE ART KONSUMGUT UNTER DEN FARBEN."
Heinrich Frieling, österreichischer Psychologe

das Gebräu von Hexen oft in blubberndem Giftgrün. In England und Schottland ist Grün ebenfalls mit Vorsicht zu genießen. Englische Motorsportler fordern das Schicksal heraus, wenn sie in einen grünen Rennwagen steigen, es sei denn, das Gefährt ist ein Jaguar. Der ist nicht grün, sondern „British racing green" – dann kann nichts passieren. Wer bei schottischen Hochzeiten etwas Grünes trägt, begeht einen nicht wieder gutzumachenden Fauxpas, denn die Schotten glauben fest daran, dass Grün den Elfen vorbehalten ist. Beim Hochzeitsessen sind sogar grüne Speisen wie Brokkoli, Spinat oder Salat gestrichen. In Korea dagegen ist Grün die Farbe der frisch Vermählten. Es steht für aufkeimende Liebe, wie schon bei den Minnesängern, und für Fruchtbarkeit, wie bei den Kelten.

FARBE DER FRISCHE

„Sie suchen einen erfrischenden Duft? Dann nehmen wir die grüne Serie." In Marketing und Werbung ist helles Grün der Inbegriff von Spritzigkeit, Frische und Gesundheit, dunkles Grün strahlt Ruhe, Klarheit und Harmonie aus. Schon die Farbe der Verpackung ist eine eindeutige Botschaft ans Unterbewusstsein des Konsumenten. Auch grüne Kleidung kann gezielt eingesetzt werden: Wer beständig, friedvoll, gelassen und bescheiden wirken möchte, kleidet sich am besten in gedecktes Grün. Bevor 2005 entschieden wurde, dass deutsche Polizeiuniformen und -fahrzeuge in Zukunft wie im restlichen Europa blau sein sollen, galt Grün außerdem als „Farbe der Sicherheit". Solange die alten Uniformen aufgetragen werden müssen, wird das wohl auch noch so bleiben. Bei technischen Geräten signalisiert Grün „freie Fahrt" oder bestätigt, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.

FARBE DER MITTE

Früher wurden Wohnzimmer oft grün gestrichen oder tapeziert, um sie zu Plätzen der Kraft und Ruhe zu machen. Die Innenarchitekten setzten dabei auf eine Farbwirkung, die schon Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) in seiner Farbenlehre beschrieben hat. Er charakterisiert Grün als neutrale Farbe, in der „unser Auge […] eine reale Befriedigung" findet. Auge und Gemüt ruhen, „man will nicht weiter und man kann nicht weiter". Ähnlich äußert sich Wassily Kandinsky (1866-1944) in seiner Schrift „Über das Geistige in der Kunst": „Absolutes Grün ist die ruhigste Farbe, die es gibt: Sie bewegt sich nach nirgend hin und hat keinen Beiklang der Freude, Trauer, Leidenschaft, sie verlangt nichts, ruft nirgend hin. Diese ständige Abwesenheit der Bewegung ist eine Eigenschaft, die auf ermüdete Menschen und Seelen wohltuend wirkt, aber nach einiger Zeit des Ausruhens leicht langweilig werden kann." Grün sei passiv und bürgerlich, meinte der Künstler, und „wie eine dicke, sehr gesunde, unbeweglich liegende Kuh, die nur zum Wiederkäuen fähig mit blöden, stumpfen Augen die Welt betrachtet".

Eine ganz andere Wirkung hatte Grün für Kandinskys Expressionistenkollegen Ernst Ludwig Kirchner (1880-1938), Max Pechstein (1881-1955), Karl Schmitt-Rottluff (1884-1976) und den Fauvisten Henri Matisse (1869-1954). Mit klaren, teils schrillen Farben stellten sie die Wirklichkeit abstrahiert und verzerrt dar, um den Betrachter aufzurütteln. Nicht Bäume sind grün, sondern Straßen, Häuser und Gesichter. Ein Grün, das grell leuchtet, gelblich oder graugrün matt, fast kränklich daherkommt und im Bildzusammenhang neben der Kontrastfarbe Rot immer irritiert. Grün war alarmierend.

Grün ist die Hoffnung – grün ist das Gift. Grün erfrischt – Grün beruhigt. Grün nährt – Grün bewahrt. Grün ist die Farbe des Todes – und die Farbe der Auferstehung. Was nun? Grün ist eben ein Tausendsassa – mit vielen Bedeutungen und hoher Bedeutung.

(afw)

Eine Farbe macht Geschichte

Grün im Spiegel der Kulturen

Ob wir Lindgrün als sanft, Apfelgrün als frisch oder grelles Grün als giftig wahrnehmen, hängt von der Umgebung und dem Kulturkreis ab, in dem wir leben. Ein Wüstenvolk sieht die Farbe Grün anders als ein Eingeborenenstamm im Urwald, und ein arabischer Moslem assoziiert damit andere Gedanken als ein Chinese. Einzelne Kulturen haben während der vergangenen Jahrtausende verschiedene Bilder von Grün geprägt. Eine Spurensuche.

Im Buch Genesis steht: „Gott sprach: ‚Es lasse grünen die Erde Grünes, Kraut, das Samen bringt, und Fruchtbäume, die Früchte auf Erden tragen, in denen ihr Same ist.'" Seit Tausenden von Jahren ist die Farbe Grün ein Symbol für Leben und Fruchtbarkeit. Das war nicht immer so. Bei den Jägern und Sammlern der Steinzeit vor mehr als 10.000 Jahren spielte Grün eine untergeordnete Rolle, Rot triumphierte. Das belegen Höhlenmalereien, auf denen Wälder und Bäume gänzlich fehlen, obwohl grüne Erden, aus denen man die Farbe herstellte, bereits damals bekannt waren. Erst mit Beginn des Ackerbaus vor 9.000 bis 10.000 Jahren gab es Götter, die mit der Farbe Grün in Verbindung gebracht wurden.

GRÜN SIND DIE GÖTTER

Im alten Ägypten besingen Hymnen den Nil, der alle Ufer mit Grün, der Farbe des Lebens, schmückt. Hathor, die älteste der ägyptischen Göttinnen, galt im dritten Jahrtausend vor Christus als Herrin der

Drache aus Jade: Der grüne Edelstein war bereits im zweiten Jahrhundert vor Christus wegen seiner Härte als Schmuckstein geschätzt.

Liebe und des Lebens. Sie wurde gelegentlich als grüner Baum dargestellt. Grün ist auch die Haut des Gottes Osiris, dem Gott der Fruchtbarkeit, der Leben zeugt. „Grüne Dinge tun“ bedeutete bei den alten Ägyptern Gutes hervorbringen. Den Ägyptern besonders wichtig war der grüne Halbedelstein Malachit. Sie zermahlten ihn und verrührten das Pulver mit Eiweiß, Akazienharz oder Feigenmilch zu einem smaragdgrünen Brei, der als Malfarbe und zum Schminken der Augenlider diente.

Mit der Entstehung des Christentums wurde die Farbe Grün zum Hoffnungsträger und Symbol der Erneuerung. Grün wurde zur Farbe der Apostel. Heute tragen die Bischöfe als Nachfolger der Apostel einen grünen Hut. Dieser soll an die Wanderschaft der Apostel erinnern, die Sie symbolisierten die göttliche Macht der Umwandlung, den Rhythmus der Natur sowie übernatürliche Weisheit und Stärke. Die Farbe Grün steht für den Frühling und den Anfang neuen Lebens.

GRÜN IST DAS PARADIES

Grün ist auch die Lieblingsfarbe des Propheten Mohammed (570-632 n. Chr.). Stets trug er einen grünen Mantel und einen grünen Turban. „Das Anschauen des Grünen ist Gottesdienst“, soll Mohammed gesagt haben. Die Farbe gilt bei den Muslimen und allen Wüstenvölkern als Sinnbild für das Paradies, für blühende Landschaften und ewige Oasen. Bis heute ist es nur Mohammeds Nachfolgern, den Kalifen, gestattet, einen grünen Turban zu tragen. Das heilige Banner Sandschak-i-Scherif, die kostbarste Reliquie des Islam, ist grün und mit Gold bestickt. Heute ist Grün die Farbe der arabischen Liga, viele islamische Staaten haben die Farbe in ihrer Flagge.

GRÜN IST DAS GIFT

Die Alchemisten bezeichneten Lösungsmittel, die Gold lösen konnten, als „Grüner Löwe“ oder „Grüner Drache“. Derartige Flüssigkeiten benötigten sie für ihre Experimente zur Herstellung des „Steins der Weisen“. Das chlorhaltige Gebräu war gleichzeitig der Karrierebeginn der Assoziation „Grün gleich Gift“. Förderlich für diese Karriere war sicherlich die Herstellung des „Schweinfurter Grün“ im Jahre 1800. Diese arsenhaltige Malfarbe war äußerst gesundheitsschädlich, da sich beim Auftragen der Farbe giftige Arsendämpfe entwickelten. Eben diese Dämpfe wurden Napoleon Bonaparte zum Verhängnis. Grün mochte er am liebsten, deshalb waren die Räume seines Exils in St. Helena mit Schweinfurter Grün gestrichen. Chemiker analysierten nach Napoleons Tod seine Haare und Fingernägel und fanden darin große Mengen Arsen: Der französische Eroberer starb an einer schleichenden Arsenvergiftung.

GRÜN IST DIE FREIHEIT

Anhänger der Friedens- und Ökologiebewegung gründeten 1980 in Deutschland die Partei „Die Grünen“. Auch für andere Länder hat die Farbe politische Bedeutung. In der Flagge Italiens steht das Grün für das Recht des Menschen auf Freiheit und Gleichheit. In Irland, der grünen Insel, beanspruchen die Katholiken Grün als Nationalfarbe. Rot, Gelb und Grün sind die drei panafrikanischen Farben. Sie sind häufig in den Landesflaggen verewigt und stehen für die Fruchtbarkeit des Heimatbodens.

In Deutschland wird die Farbe Grün heute meist mit Frische und ökologischen Produkten in Verbindung gebracht. Das Anfügen des Adjektivs grün an Begriffe wie Kosmetik oder Chemie rückt sie in die Nähe von Natur und Natürlichkeit – Attribute, die der Mensch als angenehm empfindet. Die Farbe Grün weckt im Menschen positive Gefühle. Daran hat sich im Laufe der Zeit nichts geändert.

(gh)

links: Apostel und Heilige werden oft in grünen Gewändern dargestellt: Deckenfresko im Bibliothekssaal des Klosters Schussenried in Oberschwaben

rechts: Erste Seite des Totenbuchpapyrus des Hohenpriesters Panedjem II., dargestellt mit grünem Gesicht

Schon bei den ältesten Logos unverkennbar: Der kraftvolle Löwe mit dem doppelten Schweif steht im Mittelpunkt.

Geschichte des HeidelbergCement-Logos

Gut gebrüllt, Löwe

Die Gründung von HeidelbergCement geht auf den Bierbrauer Johann Philipp Schifferdecker zurück. Bier und Zement? Wie geht das zusammen? context hat ein wenig im Archiv gekramt.

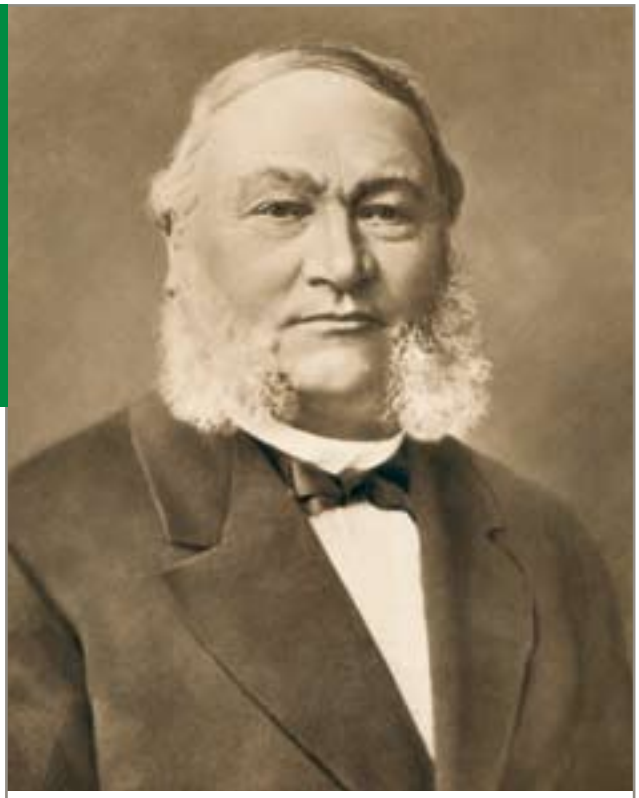
Johann Philipp Schifferdecker wurde 1811 als ältestes von vierundzwanzig Kindern des Mosbacher Bierbrauers Johann Georg Schifferdecker und dessen Ehefrau Eva Maria geboren. Wie seine Vorfahren erlernte er das Brauereihandwerk. 1838 überließ ihm ein Onkel seine Brauerei in Königsberg, wo Schifferdecker mit der Produktion von untergärigem bayerischem Bier begann, das seine Brauerei berühmt machte. Mit 56 Jahren beschloss Schifferdecker, die Brauerei für umgerechnet zirka 150.000 Euro an seinen Bruder zu verkaufen, denn seine Kinder hatten kein Interesse an einer Übernahme der elterlichen Brauerei. 1872 kehrte Schifferdecker in seine badische Heimat zurück. Auf der Zugfahrt von Königsberg nach Heidelberg soll er den Tipp bekommen haben, sein Vermögen in eine Portland-Cement-Fabrik zu investieren. Was Legende und was Tatsache ist, lässt sich heute nicht mehr belegen. Es dürfte aber einem umsichtigen Unternehmer wie Schifferdecker nicht entgangen sein, dass damals gerade ein Gründungsboom von Portland-Cement-Fabriken eingesetzt hatte. Außerdem gab der gewonnene Krieg gegen Frankreich der Baukonjunktur Auftrieb. Dass sich in dieser Branche Geld verdienen ließ, zeigten die bereits bestehenden Zementwerke von J. F. Espenschied in Mannheim und Dyckerhoff & Söhne in Wiesbaden-Biebrich.

Schifferdeckers Sohn Paul studierte in Heidelberg. Es muss wohl dessen Liebe zu dieser Stadt gewesen sein, die den Ausschlag für die Standortwahl des neuen Unternehmens gab. Am 10. Januar 1873 kaufte Schifferdecker die Bergheimer Mühle für umgerechnet rund 230.000 Euro. Der Kauf schien zunächst ein Glücksfall zu sein. Am 24. Januar 1873 meldete die Karlsruher Zeitung: „Als Beweis, wie rasch sich oft der Werth von Liegenschaften erhöht, sei Ihnen mitgeteilt, dass Hrn. Schifferdecker, welcher vor kaum 14 Tagen die hiesige Bergheimer Mühle für 150.000 fl. ersteigerte, schon jetzt von einem Dritten 25.000 fl. mehr dafür geboten wurden, natürlich ohne Erfolg, da die darin in großem Style anzulegende Cementfabrik noch höheren Gewinn verspricht.“ Doch nach zwei Jahren befand sich das Unternehmen in wirtschaftlichen Schwierigkeiten und konnte nur durch den fachkundigen Zementchemiker Friedrich Schott vor dem Ruin bewahrt werden.

KÖNIGLICHES SELBSTBEWUSSTSEIN

Die Geschichte des Firmenwappens ist ebenfalls eng mit der Stadt Heidelberg verbunden. „Stets das Beste“ lautete Schifferdeckers Wahlspruch. Um die Nähe zu Heidelberg zu dokumentieren, fügte er den Wappenlöwen Heidelbergs in das Firmenemblem ein. Zwar änderte sich das Markenzeichen häufig, die barocke Darstellung des Löwen aber blieb bis heute eine fast unveränderte Konstante. „Warenzeichen, einen doppelgeschwänzten Löwen mit Krone darstellend, welcher dazu bestimmt ist, beim Verkauf von Waaren/Cement auf die desselbigen Fässer aufgeklebt zu werden“, ist im Zeichenregister des Großherzoglichen Badischen Amtsgerichts 1886 notiert. Eine der ältesten Darstellungen findet sich in einer Annonce, in der das Löwenmotiv bereits in ein angedeutetes Oktogon eingepasst ist. Dies wird später zum bestimmenden Element im Heidelberger Logo.

Neben dem Bezug zu Heidelberg sollte das Firmenemblem auch auf die technischen Fähigkeiten des Produzenten verweisen. Damals beherrschten englische Zemente den Markt, und es galt, sich sichtbar zu platzieren. Da lag es nahe, sich die subtile Ausdruckskraft eines herrschaftlichen Symbols zu Nutze zu machen. Als Sinnbild der Tapferkeit, als Symbol des Herrscherhauses und der von ihm ausgehenden Macht ist der Löwe eines der beliebtesten Wappentiere. Und warum ein doppelschweifiger Löwe? Da kaum ein Wappenzeichner früherer Jahrhunderte einen echten Löwen gesehen hatte, wurde er



Johann Philipp Schifferdecker: geboren 1811 in Mosbach, gestorben 1877 in Königsberg

Medaillenregen: Das Portland-Cement-Werk wurde in Heidelberg, Sydney, Mannheim, Melbourne, Amsterdam, Chikago und Straßburg ausgezeichnet.

fantasievoll mit allerlei Beiwerk ausgestattet. Bald gab es ein Dutzend Ausprägungen des Heidelberger Stadtwappens mit flatternder Mähne, ziselierter Krone und eben doppeltem Schweif. Am 20. Februar 1969 legte der Stadtrat eine neue Darstellung des Stadtwappens fest. In erster Linie war die „Schwanzfrage" zu klären, denn der alte Pfälzer Löwe hat einen Schweif, zwei Schweife hat nur der böhmische Löwe. Der doppelschwänzige Heidelberger Löwe wird daher oft als Erbstück des Kurfürsten Friedrich V. angesehen, was historisch allerdings nicht zu belegen ist.

Zum zehnjährigen Bestehen der Firma Portland-Cement-Werk Heidelberg, Schifferdecker & Söhne im Jahr 1883 entstand ein Plakat, das den doppelschweifigen Löwen zeigt. Zum fünfzehnjährigen Jubiläum 1887 wurde eine Farblithografie als Plakat aufgelegt, in der eine stattliche Fabrik mit rauchenden Kaminen zu sehen ist. Qualmende Schlote galten als Symbole für Fortschritt – und über allem thront der barocke Löwe. Auch in Briefbögen der 1880er Jahre findet sich der Löwe inmitten nach heraldischer Stiltradition angeordneten Auszeichnungen, die auf Gewerbe- und Weltausstellungen errungen wurden. Der Löwe ist Sinnbild für Stärke, königliche Macht, Glauben und Vertrauen, für Großmut, Erhabenheit und Tapferkeit. In der Baukunst steht der König der Tiere für die Zuverlässigkeit des Bauwerks und die Tragkraft von Bauelementen. Wie im HeidelbergCement-Logo tritt er auch in der Architektur oft in Kombination mit einem anderen Symbol auf: dem Achteck als Grundrissidee für den Zentralraum. Im HeidelbergCement-Logo steht das Oktogon zudem symbolisch für die acht HeidelbergCement-Werke, die Eckpfeiler des Unternehmens.

WIE DER GRÜNE LÖWE INS ACHTECK KAM

1899 wurde die in Liquiditätsschwierigkeiten geratene Portland-Cement-Fabrik Matthäus Lude in Nürtingen erworben, der Auftakt zu einer Reihe von Firmenübernahmen. 1901 kam es zur Fusion mit der Mannheimer Portland-Cement-Fabrik AG, die Werke in Mainz-Weisenau und Mannheim einbrachte. In rascher Folge wurden die Werke in Budenheim am Rhein, Diedesheim-Neckarelz, Offenbach und Ingelheim am Rhein in den Konzern einbezogen. Ergebnis der beiden Fusionen und der zahlreichen Firmenübernahmen war der umständlich lange Firmenname „Portland-Cementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart Aktiengesellschaft". Im Zuge der Gleichschaltung der einzelnen Betriebe verfolgten die Nationalsozialisten das Ziel, den Konzern streng auf Heidelberg auszurichten. Am 26. April 1938 kam es deswegen zu einer erneuten Umbenennung in „Portland-Zementwerke Heidelberg Aktiengesellschaft". Erstmals nahm man auch Abstand von der alten Schreibweise und schrieb Zement mit „Z". Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs waren viele deutsche Marken im In- und Ausland entweder beschlagnahmt oder unter Vermögensaufsicht gestellt. 1948 erfolgte ein erster Schritt zur Wiedereinführung eines

links: Bunte Vielfalt, unterschiedliche Größe – eine Auswahl der Heidelberger Zementmarken

rechts: Kein Bier, sondern Zement – die Werkstatt der Küfer im Portland-Cement-Werk. Zement wurde früher in Fässern transportiert.

gesetzlichen Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichenschutzes. Die Portland-Zementwerke Heidelberg meldeten daraufhin ihr altes Warenzeichen, das für alle Heidelberger Werke einschließlich des Gipswerks Neckarzimmern und des Kalkwerks Münsingen gelten sollte, erneut an. Der Löwe im Achteck war in Variationen seit Unternehmensgründung Bestandteil des Firmenemblems. Nach einer stürmischen Aufbauphase und einer jahrzehntelangen steilen Aufwärtsentwicklung gab es erneuten Veränderungswillen erst zum 125-jährigen Firmenjubiläum. Vor allem die Absatzeinbrüche infolge der Ölpreiskrise und der rückläufigen Konjunktur verlangten nach neuen Strategien. Ein erster Einstieg in den französischen Markt und Expansionsschritte in den USA waren die Antworten. Im Inland setzte man dem Zeitgeist entsprechend auf Diversifikation bei der Produktpalette. Der neue Kurs sollte auch durch einen neuen Namen nach außen sichtbar werden.

Die Hauptversammlung segnete am 17. August 1978 neben der Änderung einiger Paragraphen der Gesellschaftssatzung die Änderung des Unternehmensnamens ab. Die seit 1938 geltende Firmierung „Portland-Cementwerke Heidelberg Aktiengesellschaft“ wurde in „Heidelberger Zement Aktiengesellschaft“ umbenannt. Die Modernisierung sollte den zahlreichen Namensgebungen ein Ende bereiten. Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten hatten verschiedene Begriffe wie „Portland-Zement“ oder schlicht „Portland“ in Umlauf gebracht. Viele Firmen, die im neunzehnten Jahrhundert gegründet wurden, trugen die Bezeichnung „Portland“ im Namen, um einen Bezug zu den damals führenden englischen Zementen herzustellen. 125 Jahre nach der Gründung war es angesichts der normierten Zementqualitäten nicht mehr notwendig, auf den Ursprung zu verweisen. Stattdessen sollte der Firmenname enger an Heidelberg gebunden werden.

HEIDELBERG WIRD GRÜN

Seit 1975 fanden sich in den Firmendruckschriften immer häufiger grüne Farbtöne. Sowohl der Name Heidelberger Zement wie auch die grüne Farbe waren eher beiläufig eingeführt worden und wurden allmählich Gewohnheit. Erst Ende 1984 entschloss man sich, den Namen „Heidelberger Zement“ als Warenzeichen anzumelden. Zehn Jahre später stellte sich erneuter Veränderungsbedarf durch die Übernahme des belgischen Konzerns CBR ein. Die Übernahme des skandinavischen Konzerns Scancem und seine Integration machten deutlich, dass diese nicht einfach unter dem Dach „Heidelberger Zement“ und dem Löwen im Achteck zu vereinigen waren. Zu kompliziert waren die Strukturen und die Bezüge der historisch gewachsenen lokalen Marken der beiden übernommenen Konzerne.

In der Hauptversammlung 2002 wurde deshalb beschlossen, den bisher im Handelsregister eingetragenen Namen der Konzernobergesellschaft „Heidelberger Zement Aktiengesellschaft“ in „HeidelbergCement AG“ zu ändern. Dies setzte den juristischen Schlussstein bei der Einführung eines neuen Erscheinungsbilds, das weltweit bereits seit Ende 2001 im ganzen Konzern galt. Als „visuelle Klammer“ verbindet dabei der Schriftzug „HeidelbergCement“ alle Unternehmen der Konzerngruppe. Der in den neunziger Jahren internationalisierte Name entspricht der Konzernsprache Englisch und sollte die globale Tätigkeit des Baustoffproduzenten verdeutlichen. Die Namen und Logos der weltweit über 500 Mitgliedsunternehmen und ihrer Marken blieben erhalten; sie nahmen jedoch den Zusatz „HeidelbergCement Group“ als Unterzeile in ihr individuelles Logo mit auf.

Heute steht der Name „HeidelbergCement“ in mehr als fünfzig Ländern für Kompetenz im Baubereich. 42.000 Mitarbeiter sind an über 1.500 Standorten tätig. Sie alle verbindet das gemeinsame Logo in der grünen Farbe Pantone 355, das weltweit eingesetzt werden kann. Im Ausland verdeutlicht der Zusatz „ HeidelbergCement Group“ die Zugehörigkeit eines Unternehmens zum Konzern. Den grünen Löwen im Achteck gibt es nur noch in Deutschland auf Markenebene.

(Dietmar Cramer)

„Grün“ in der Sprache

Farbe im Wortgewand

„Mein Herz wird grün“, ruft mein Chef und drückt mich an seine grüne Seite. Ach du grüne Neune! Aber wenigstens ist er mir grün, seit beim neuen Projekt alles im grünen Bereich ist. Ich Grünschnabel hätte es fast verbockt ... Grüner wird’s nicht – aber haben Sie alles verstanden? context erklärt Herkunft und Bedeutung einiger „grüner“ Redewendungen.

AUF KEINEN GRÜNEN ZWEIG KOMMEN

Wer nicht vorwärts kommt, Vorhaben nicht zu Ende bringt, von dem sagt man, er komme auf keinen grünen Zweig. Früher glaubten die Menschen, dass in immergrünen Bäumen die guten Geister leben. Deshalb holten sie sich im sechzehnten Jahrhundert Tannenbäume in ihre Häuser. Wer sich aber kein Nadelgewächs leisten konnte, kam zu keinem grünen Zweig – und damit auch zu keinem guten Geist.

GRÜN IST DIE HOFFNUNG

Grün ist die Farbe des Frühlings, die Farbe jungen, keimenden und sprießenden Lebens. Weil junge Triebe nach einem langen Winter die Hoffnung auf ein ertragreiches und fruchtbares Jahr wecken, wurde Grün schon früh als Sinnbild für Hoffnung verwendet. „Mein Herz wird grün“, sagte man früher, wenn man am Ende einer entbehrungsreichen Zeit wieder hoffen konnte. In der religiösen Symbolik steht Grün für die Hoffnung auf Wiederauferstehung, in der mittelalterlichen Liebessymbolik ist Grün das Zeichen für beginnende, hoffende Liebe. Heute wird die Redewendung synonym für „Gib die Hoffnung nicht auf“ oder „Hoffen wir das Beste“ verwendet.

EINANDER GRÜN SEIN … ODER AUCH NICHT

Im Mittelalter schmückte man die Tür derjenigen, die man liebte oder mochte, mit Maiengrün: ein deutliches Zeichen der Zuneigung. Das Laub offenbarte jedem, wem man „grün“ war und wem nicht.

KOMM AN MEINE GRÜNE SEITE

Die grüne Seite ist die frische, lebendige Herzensseite. Sie ist die liebenswürdigste Seite eines Menschen und Sitz der jugendlichen Lebenskraft. Wer jemanden auffordert, an seine grüne Seite zu kommen, meint: „Komm an mein Herz, ich bin dir freundlich gesonnen.“ Populär wurde die Redensart durch das schwäbische Volkslied „Mädle, ruck, ruck, ruck an meine grüne Seite“ aus Friedrich Silchers Volksliedersammlung von 1836, den frühesten Beleg findet man 1548 bei Manuel Weinspiel: „Kum grad zu mir, mins Cordelin, sitz an die grüne siten min.“

GRÜNSCHNABEL – GREENHORN

Ein Grünschnabel oder Greenhorn ist ein Neuling, jemand, der jung, frisch und unerfahren ist. Grünschnäbel trauen sich in jugendlichem Übereifer oft zu viel zu und fallen dann auf ihren grünen Schnabel. Deshalb hat der Begriff einen negativen Beigeschmack, er etikettiert Unerfahrenheit und Unreife. Auch bei den Redewendungen „grün hinter den Ohren sein“ und „ein grüner Junge sein“ steht die Farbe Grün für Unreife.

GRÜNES LICHT

In der Technik bezeichnet Grün Funktionsfähigkeit oder freie Fahrt, abgeleitet von den Farben der Ampel. Wer grünes Licht bekommt, hat volle Handlungsfreiheit.

ACH, DU GRÜNE NEUNE!

Diese Redewendung geht auf das Tanzlokal „Conventgarten“ zurück, das sich im neunzehnten Jahrhundert in der Berliner Blumenstraße 9 befand. Der Haupteingang war „Am Grünen Weg“, deshalb hieß das Etablissement im Volksmund nur „die grüne Neun“. Weil es im Conventgarten immer heiß herging, hatte das Lokal rasch einen zwielichtigen Ruf. Der Ausruf „Ach, du grüne Neune!“ etablierte sich deshalb als Synonym für das erschrockenechauffierte „Um Himmels Willen“.

AM GRÜNEN TISCH ENTSCHEIDEN

Wenn Sie sich beim Billard das dritte Bier bestellen, entscheiden Sie das zwar an einem grünen Tisch – das ist aber mit dieser Redewendung nicht gemeint. Eine Entscheidung, die am grünen Tisch getroffen wird, ist ein von Schreibtischtätern verzapftes, theoretisches Konstrukt, das sich in der Praxis erst bewähren muss. Die Redewendung geht zurück auf den mit grünem Samt bezogenen Tisch im Regensburger Rathaussaal, an dem der „Immerwährende Reichstag" verhandelte, von 1663 bis 1806 die Ständevertretung im Heiligen Römischen Reich.

WER SICH GRÜN MACHT, DEN FRESSEN DIE ZIEGEN

„Will mich aber nicht weiter schmiegen; denn wer sich grün macht, den fressen die Ziegen", lässt Johann Wolfgang von Goethe seinen „Meister der ländlichen Schule" sagen. Goethe erzählt in dieser Geschichte von einem Landmann, der sich mit Bücklingen bei der feinen Gesellschaft anbiedert. Doch er eckt an und wird des Salons verwiesen. Wer sich grün macht, buckelt und schleimt – ein Verhalten, das selten Sympathie erzeugt: Wer sich zum grünen Blättlein macht, den zermalmen die Zähne der Ziegen.

Go grün: Je grüner, desto lieber

HeidelbergCement sorgt mit seinen Fahrzeugen für Farbe im Straßenverkehr: Das einheitliche Erscheinungsbild in der Hausfarbe Grün auf den Silozügen, LKW, Betonmischern und Pumpen hat einen hohen Wiedererkennungswert. Achten Sie mal darauf, wenn Sie unterwegs sind. „Je grüner, desto lieber", das ist die Philosophie von Projektleiter Oliver Hopp, der in der Marketingabteilung bei HeidelbergCement unter anderem verantwortlich dafür ist, dass fabrikneue Nutzfahrzeuge für das Unternehmen in der richtigen Hausfarbe, „Pantone 355 green", und mit der richtigen Beschriftung lackiert werden.

HeidelbergCement ist mit seinen Sparten Zement, Transportbeton und Baustoffe bundesweit tätig. So sieht man beispielsweise die Betonmischer im charakteristischen Grün und mit der Aufschrift „Heidelberger Beton" auf Baustellen in Hamburg, Bremen, Berlin oder im Ruhrgebiet genauso wie im Osten und Süden Deutschlands. Die Zement-Silofahrzeuge sind ebenfalls von Ost nach West und Nord nach Süd auf den Straßen des Landes unterwegs. Einen komplett einheitlichen Marktauftritt gibt es bisher aber noch nicht. Der Grund sind die rasanten Veränderungen der letzten Jahre, in denen zahlreiche neue Unternehmen hinzugekommen sind oder umfirmiert wurden. Tochtergesellschaften oder Unternehmen, die erst seit kurzem zu HeidelbergCement gehören, fahren daher teilweise noch mit unterschiedlich lackierten und beschrifteten Fahrzeugen zu den Kunden. Die Farbpalette reicht dabei von blau-gelb über rot-weiß bis grau-gelb und türkis. „Wir achten seit etwa einem Jahr stark darauf", so Oliver Hopp, „dass unser Marktauftritt bundesweit einheitlich wird. Zurzeit sind hierzulande rund 1.300 Fahrzeuge für uns im Einsatz, pro Jahr werden etwa 150 durch neue ersetzt. Da ist es wichtig, dass wir klare Gestaltungsvorgaben machen, an die sich von München bis Rostock alle halten."

Die richtige Lackfarbe für die Neufahrzeuge wird bei Akzo Nobel/Nobilias speziell für HeidelbergCement angemischt. Aber nicht nur die Farbe muss stimmen. So gibt es für jeden einzelnen Teil eines Fahrzeugs genaue Vorgaben, die den optischen Auftritt festlegen – vom Führerhaus über den Auflieger bis hin zu den Radnaben, die übrigens in Verkehrsrot RAL 3020 lackiert werden. Nach dem Lackieren werden dann die Logos und Schriftzüge an die vorgesehenen Stellen aufgeklebt, ganz gleich ob Betonpumpe oder Silozug. Da immer mehr Neufahrzeuge im neuen Design lackiert werden, werden Straße und Baustellen Jahr für Jahr ein wenig grüner.

(es)

i www.akzonobel.de

Römergalerie Leonberg

Das Grün kehrt in die Stadt zurück

Mit der umfassenden Neugestaltung ihres Zentrums hat die Stadt Leonberg nach langen Planungen im Jahr 2001 ein ehrgeiziges Projekt begonnen: Es geht darum, die eigene Stadtmitte wieder attraktiv und lebenswert zu machen.

Die Römergalerie im Herzen Leonbergs

„Ein grünes Dach für Leonberg" – so lautete der Titel des Siegerentwurfs des Stuttgarter Architektenteams um Marcus Rommel, der den Realisierungswettbewerb für die Neugestaltung der Stadtmitte gewonnen hatte. Startschuss für das Gesamtprojekt war die Neugestaltung der Römerstraße, einer belebten Durchgangsstraße, die kaum noch Anziehungskraft und Attraktivität für Fußgänger bot – kein Wunder, rollten hier doch täglich bis zu 40.000 Autos und 600 Busse. Die Leonberger Stadtplaner hatten bei der Neugestaltung der Römerstraße, die nicht nur geografisch das Herz der Stadt ist, gleich mehrere Probleme zu lösen: Der Bereich sollte nach der Umgestaltung die Lebensqualität im Zentrum deutlich verbessern, seiner zentralen Bedeutung weiter gerecht werden, vom motorisierten Individualverkehr entlastet werden und zudem einen besseren Anschluss an die öffentlichen Verkehrsmittel bieten.

Um aus der ehemaligen Verkehrsdurchgangszone einen lebendigen und grünen Ort der Begegnung zu machen, war eine ganzheitliche Lösung gefragt. Mit dem Bau der Römergalerie, eines modernen und architektonisch ansprechenden Büro-, Gastronomie- und Einzelhandelszentrums, wurde der erste Schritt für eine größere Attraktivität des Stadtzentrums getan. In einem weiteren Schritt wurde eine großzügige Fußgängerzone entlang der neu errichteten Römergalerie umgebaut. Das Gestaltungskonzept des beauftragten Architektenteams überzeugte die Stadtplaner besonders durch die vielfältigen und harmonisch aufeinander abgestimmten Details sowie die Flächengestaltung aus einem Guss. Auch dem Thema „Grün" kam eine große Bedeutung zu – und zwar nicht nur in Form der neu angepflanzten chinesischen Schnurrbäume, sondern auch bei der Farbwahl der Baumaterialien. Die zentrale Idee der Architekten ist ein „grünes Dach" für die Leonberger Stadtmitte, das aus den Blättern der neuen Bäume gebildet wird. Dieses Blätterdach soll einerseits dem Auge Ruhe geben und gleichzeitig die akustischen Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Stadtverkehr reduzieren. Die Bodenflächen wurden mit großformatigen Betonplatten und einem klaren Konzept bei Pollern und Sitzbänken gestaltet. Nicht zuletzt sollte auch eine individuelle Farbgebung aller verwendeten Beläge und Gestaltungselemente den zurückhaltenden und beruhigenden Charakter der Neugestaltung unterstreichen.

Passend zum Farbkonzept entwickelte der beauftragte Betonstein-Hersteller Lithonplus eigens für dieses Bauvorhaben einen grün schimmernden Natursteinvorsatz namens „Leonberg", der in allen Belägen, bei den Gestaltungselementen und selbst bei den Bord- und Rinnensteinen eingesetzt wurde. Eine weitere wichtige Anforderung an den Hersteller war, dass dieser Sondervorsatz auch bei allen zukünftigen Bauabschnitten in gleicher

Blick vom Dach auf das künftige Blätterdach

Farbe erhältlich ist, denn die Neugestaltung der Innenstadt wird sich über mehrere Jahre hinziehen.

Da die Römerstraße ein öffentlicher Nahverkehrsknoten ist, ging es bei der Gestaltung der Fußgängerzone entlang der neu errichteten Römergalerie auch um die Nutzung von Teilflächen für den Omnibusverkehr. Die Auswahl der Produkte musste diesen funktionalen Ansprüchen ebenso gerecht werden wie den ästhetischen. Mit einer Kombination aus dem Lithonplus-Funktionspflaster „Expo“ in den Formaten 37 x 25 x 12 Zentimeter, 25 x 25 x 12 Zentimeter und 37 x 25 x 8 Zentimeter sowie den großformatigen Platten „Via Espace“ im Sonderformat 150 x 75 Zentimeter wurde eine optimale Kombination von Funktion und Form erreicht. Der grünlich schimmernde Sondervorsatz „Leonberg“ findet sich aber nicht nur in den Großformatplatten und Pflasterflächen, sondern passend auch in allen Produkten der integrierten Stadtgestaltung wieder: Unter anderem kamen neben vierzig Pollern auch eigens gefertigte Sitzbänke zum Einsatz. Funktionell verbergen die schlichten Bänke im Format 299 x 74 x 55 Zentimeter sowohl Bodenstrahler zur Beleuchtung als auch elektrische Anschlüsse, die für Veranstaltungen auf dem Platz benötigt werden. Abgerundet wird das neue Design durch gleichfarbige Bord- und Rinnensteine: 727 laufende Meter Rollstuhl-Überfahrsteine sorgen für eine behindertengerechte Ausführung. Weiterhin wurden 216 laufende Meter Muldenrinnen und 170 laufende Meter Tiefbordsteine, hauptsächlich entlang der Römerstraße, verbaut. Mit dem Bau des Einkaufs- und Bürozentrums Römergalerie als Wahrzeichen und der großzügig angelegten Fußgängerzone in ihrem Umfeld ist der erste Schritt zum „neuen“ Leonberg vollzogen. Jetzt müssen nur noch die Bäume wachsen.

(es)

i www.lithonplus.de

Strahlender Auftritt: die Kirche St. Canisius in Berlin

Betonfassaden

Nicht nur sauber, sondern rein

Eine Fassade, die sich selbst reinigt? Darauf hätte vor Jahren niemand gewettet. Dabei sind die Zutaten denkbar einfach: Sonnenlicht und ein Katalysator namens Titandioxid.

Beton entwickelt sich mehr und mehr zu einem Multitalent. Je nach Rezeptur trotzt er Frost und chemischen Angriffen, im Verbund mit Fasern ist er ultrastabil und für Ästheten kommt er farbig daher. Die neueste Errungenschaft: Enthält der Beton Titandioxid (TiO_2), wirkt die Oberfläche im Tageslicht schmutzabweisend. Und Luftschadstoffe wie etwa Stickoxide (NO_x) werden sogar abgebaut. Die Wirkung ist verblüffend: Fassaden aus titandioxidhaltigem Beton reinigen sich von selbst. Das ist das Ergebnis des knapp zweijährigen Forschungsprojekts TiOCEM vom HeidelbergCement Technology Center, an dem Wissenschaftler aus Belgien, den Niederlanden, Schweden und Deutschland mitwirkten. „Während des Projekts haben wir die Wechselwirkungen von TiO_2 mit dem Bindemittel Zement untersucht, die Zusammensetzung des Betons und das Verhältnis Zement-Titandioxid optimiert sowie die Langzeitwirkung des Reinigungseffekts ermittelt“, erläutert Projektleiter Gerd Bolte vom HeidelbergCement Technology Center.

TITANDIOXID ALS STILLER ANTREIBER

Verantwortlich für die erstaunlichen Eigenschaften des Betons ist eine spezielle nanokristalline Form des Titandioxids, einer Substanz, die in der herkömmlichen

Form als Weißpigment beispielsweise auch in Kosmetikartikeln enthalten ist. Die Titandioxidkristalle haben in dieser speziellen nanokristallinen Form einen Durchmesser von zwanzig Nanometern, das ist 2.500-mal dünner als ein menschliches Haar. Diese winzigen Kristalle wirken photokatalytisch. Sie können bei Bestrahlung die Energie aufnehmen, die im Sonnenlicht steckt. Mit dieser Energie können sie andere Reaktionen antreiben und Wassermoleküle an sich reißen. Das wirkt sich auf die Eigenschaften der Betonoberfläche aus. Bei Regen überzieht sich die Wand mit einem hauchdünnen Wasserfilm, der anhaftende Verunreinigungen, etwa Staub- und Rußteilchen, von der Oberfläche ablöst und wegschwemmt. Dadurch behalten weiße und farbige Betone ihre Farbkraft und Ästhetik. Zudem ist eine photokatalytisch aktive Oberfläche hygienisch, Algen- und Pilzbewuchs wird gehemmt.

Titandioxid wirkt nicht nur schmutzlösend. Ähnlich wie in photokatalytisch wirksamem Putz kann es Schadstoffe zu Kohlendioxid und Wasser abbauen (siehe Artikel S. 18 in context 2/2005). Das Ganze funktioniert ähnlich wie ein Autokatalysator, nur benötigt die Reaktion Licht. „Wir haben ein Prüfverfahren entwickelt, das die photokatalytische Wirksamkeit nachweist und misst. Dazu wird die Oberfläche des Prüfkörpers aus Mörtel oder Beton mit einem organischen Farbstoff bestrichen und mit Tageslicht bestrahlt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Prüffläche entfärbt, ist ein Maß für die photokatalytische Wirksamkeit“, erklärt Bolte.

Auf diese Weise hat das TiOCEM-Team zahlreiche unterschiedliche Zement-Titandioxid-Kombinationen untersucht und deren Wirkung Schritt für Schritt verbessert. Die optimalen Mischverhältnisse variieren je nach Zementtyp. Versuche, die eine Alterung von Beton simulieren, belegen vor allem eines: Der photokatalytische Effekt ist über lange Zeiträume stabil. Selbst nach anderthalb Jahren zeigen die im Freien gelagerten Bauteile immer noch die gleiche photokatalytische Reaktivität wie zu Versuchsbeginn. Und noch eine andere positive Eigenschaft bringt das Titandioxid mit sich: Da der Beton infolge der TiO_2-Zugabe deutlich mehr Feinstoffanteile enthält, sind Fassaden gleichzeitig wesentlich beständiger gegen Frost.

LICHT ALS ENERGIEQUELLE

Wer auf selbstreinigende Fassaden setzt, sollte zwei Dinge beachten: Erstens müssen solche Fassaden so konzipiert sein, dass ausreichend Licht auf die Oberfläche fällt, denn erst das Sonnenlicht initiiert den Oberflächen-Reinigungseffekt. Dementsprechend sollten Planer und Bauherren überstehende Teile vermeiden, die Teile der Fassade vom Licht abschneiden würden. Zweitens sollten die Flächen möglichst glatt sein. Gegen Schmierereien ist allerdings selbst der Wunderbeton machtlos. „Graffiti verschwinden nicht von alleine. Die aufgesprühte Farbe verhindert, dass Licht bis zur Oberfläche durchdringt und den Reinigungseffekt auslöst“, erklärt Bolte.

Er ist mit den Laborergebnissen aus dem TiOCEM-Projekt sehr zufrieden. „Wir wollen die guten Resultate jetzt in der Praxis bestätigen, am besten mit Pilotprojekten.“ Ein erstes Projekt ist kürzlich in Mouscron, Belgien, angelaufen. Dort errichtet der Fertigteilhersteller Decomo zusammen mit HeidelbergCement als Kooperationspartner ein Bürogebäude mit selbstreinigender Fassade. Schmutzabweisende Fenster und Aluprofile sind eingebettet in eine 1.600 Quadratmeter große Front, bestehend aus selbsttragenden Elementen aus photokatalytisch aktivem Beton.

In einem weiteren Projekt ist geplant, die luftschadstoffabbauende Wirkung von photokatalytisch aktiven Betonoberflächen zu untersuchen. Beteiligt sind neben HeidelbergCement auch das Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit, das Umweltamt Baden-Württemberg, die Stadt Heilbronn sowie die Bundesanstalt für Straßenwesen. In Heilbronn soll zu diesem Zweck eine asphaltierte Straße mit Beton überzogen werden. Im Anschluss werden über einen längeren Zeitraum Konzentrationen von NO_x gemessen, und zwar zeitgleich in unmittelbarer Nähe der betonierten Straße sowie an einer herkömmlichen Straße. Auf diese Weise kann ermittelt werden, wie gut die Betondecke Luftschadstoffe abbaut. Inwieweit solche Spezialbetone zur Luftverbesserung in der Umgebung beitragen können, wird künftig auch einer der Entwicklungsschwerpunkte bei HeidelbergCement sein. Bolte ist sich sicher: „Mit diesem neuen Beton bieten wir unseren Kunden einen echten Mehrwert.“

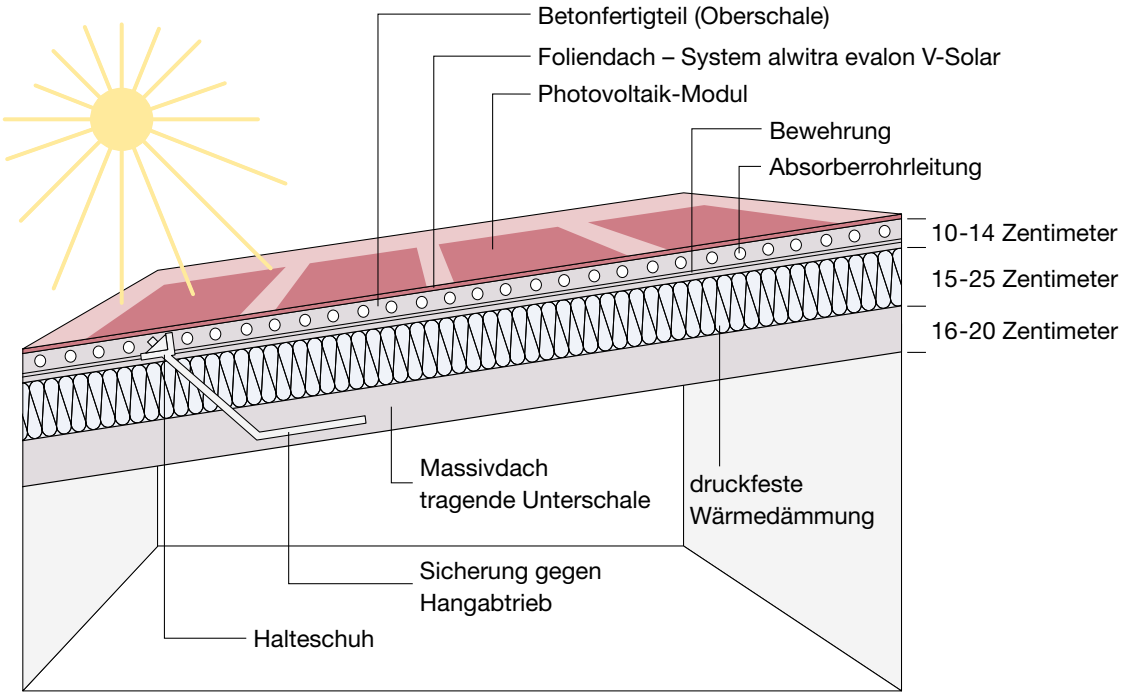
(gh)

Blaue Aussichten: Sichtbeton bleibt mit TiOCEM lange schön.

gerd.bolte@htc-gmbh.com
@ *wolfgang.dienemann@htc-gmbh.com*

iRoof

Intelligentes Energiedach aus Beton



Die Sonne liefert uns täglich ein enormes Energiepotenzial, das in Deutschland den Primärenergieverbrauch um das Achtzigfache übersteigt. Diese Energiequelle ist praktisch unerschöpflich und steht uns auch in den nächsten Jahrmillionen zur Verfügung. Fossile Brennstoffe wie Kohle, Erdgas oder Erdöl sind dagegen nur begrenzt vorhanden, die Energiepreise steigen stetig an. Grund genug, um über eine neue Art der Energieversorgung mit regenerierbaren Energiequellen nachzudenken.

Von allen alternativen Energiequellen ist die Solartechnik am weitesten entwickelt und genießt in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz. Gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Bauphysik, mit Leonhardt, Andrä und Partner, der EnBW und m-g-h Ingenieure + Architekten hat sich ein Projektteam als Aufgabe gestellt, ein neues Konzept für die Nutzung der Sonnenenergie auf Dächern und Gebäudefassaden zu entwickeln. Nach mehr als drei Jahren intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit und Versuchen mit unterschiedlichsten Materialien und Baustoffen ist mit „iRoof/iWall“ ein Dach- und Wandsystem entstanden, das energetisch optimal für die Strom- und Wärmeerzeugung

genutzt werden kann. Das Konzept überzeugt durch seine Einfachheit und exzellente Energieeffizienz bei höchster Bauqualität. Es beruht auf dem einfachen Prinzip: Synergieeffekte nutzen, Mehrwert schaffen. Hierbei werden die positiven Eigenschaften des Baustoffs Beton im Bereich Dach und Wand, wie beispielsweise Schallschutz, sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz, Brandschutz, Feuchtigkeitsschutz, Winddichtheit und Sturm- und Erdbebensicherheit, mit den Vorteilen der regenerativen Energiegewinnung gebündelt und in einem massiven Bausystem energetisch effizient für die Klimatisierung von Gebäuden genutzt.

Mit dem „plusEnergiekonzept“ kann eine ganzjährige Solarenergienutzung – für Heizen, Kühlen, Warmwasserbereitung und Stromerzeugung – mit einer nachhaltigen Energietechnik realisiert werden. Das Konzept: Die Konstruktion basiert auf einem thermisch getrennten, dreischaligen, entkoppelten System, bestehend aus einer statisch bemessenen, allein tragenden Betonunterschale, einer druckfesten Wärmedämmung und einer „schwimmenden“, intelligenten Betonoberschale, die als Betonmassivabsorber mit bauteilintegrierten Photovoltaikmodulen und einer speziellen Kunststoffbahn als Dachhaut ausgeführt ist. Der mit der Photovoltaik(PV)-Anlage gewonnene Strom wird nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gegen eine vom Gesetzgeber vertraglich festgelegte Zeit (zwanzig Jahre) und lukrative Vergütung in das Stromnetz eingespeist. Die durch Sonneneinstrahlung solarthermisch gewonnene Energie mit dem Massivabsorber sowie die bei der Stromerzeugung an den Photovoltaik-Modulen entstehende Abwärme werden über den Massivabsorberkreislauf in einen Pufferspeicher eingespeist. Durch die permanente Abführung der Wärme entsteht ein anlagentechnisch und energetisch interessanter Nebeneffekt. Mit der „Kühlung“ werden die PV-Module auf eine konstant niedrige Betriebstemperatur gebracht, wodurch der Wirkungsgrad der Module bezüglich der Stromerzeugung deutlich gesteigert werden kann. Eine umschaltbare Sole-Wasser-Wärmepumpe bringt das Medium Wasser aus dem Pufferspeicher auf das entsprechende Temperaturniveau. Damit kann eine Niedertemperaturheizung im Winter betrieben sowie das Gebäude im Sommer gekühlt und außerdem das ganze Jahr Warmwasser bereitet werden. Falls Überschusswärme entsteht, kann diese beispielsweise nach dem Prinzip der Betonkernaktivierung in einem Betonfundament oder Erdspeicher bzw. in Energiepfählen „geparkt“ werden.

Alles in allem ist das intelligente, massive Betondach „iRoof“ mit seinen guten Absorbereigenschaften und innovativer Photovoltaik-Technologie eine sichere und zukunftsweisende Lösung. Darüber hinaus leistet das iRoof mit seiner CO_2-emissionsfreien Energiegewinnung einen wichtigen Beitrag für eine saubere Umwelt. Es kann sowohl im Neubau als auch bei der energetischen und baulichen Ertüchtigung von Wohn- und Industriegebäuden im Bestand angewandt werden. Neben der Nutzung all dieser Synergieeffekte lassen sich mit diesem System künftig architektonisch ansprechende, intelligente und ökologisch nachhaltige und nahezu energieautarke Gebäude realisieren.

(cs)

@ *siegfried.riffel@heidelbergcement.com*

„iRoof/iWall“ – Vorteile

- einfaches, rationelles Bauprinzip mit hohem Mehrwert, das heißt wenig Materialien (Betonfertigteile, Absorberrohre, Dachfolie mit PV-Modulen, druckfeste Wärmedämmung) mit nur zwei Gewerken auf dem Dach
- Herstellung des Dachs/der Wand in drei verschiedenen Standards nach dem gleichen Bauprinzip
  - massives Dach/massive Wand
  - massives Dach/massive Wand mit Absorber
  - massives Dach/massive Wand mit Absorber und PV
- hohe Flexibilität und Variabilität im Dachaufbau (zum Beispiel Ausbildung der tragenden Unterschale, Dicke und Qualität der Wärmedämmung, Dicke des Massivabsorbers, Auswahl der PV-Module, Auswahl der Folienfarbe etc.)
- hohe Produktqualität durch den Einsatz hochwertiger Bauprodukte und präzise werkmäßige Fertigung
- schnelle, kostengünstige Herstellung und Montage des Systems
- massives Dach/massive Wand als Komplettangebot, das heißt ein High-Tech-Produkt aus einer Hand

Tiefgarage Boschwiese

So schön ist Parken nur in Heidelberg

Heidelberg, die romantische Stadt am Neckar, hat aufgrund ihrer Geografie ein Platzproblem. Das merken vor allem diejenigen, die hier mit dem PKW unterwegs sind. Enge Gassen, lauschige Plätze, das enge Neckartal und rechts und links mehr oder weniger steile Hänge sorgen jeden Tag für Touristenströme – und Verkehrsstaus.

Die Tiefgarage, 2001 noch im Bau, ...

... bietet heute Platz für siebenundsiebzig PKW.

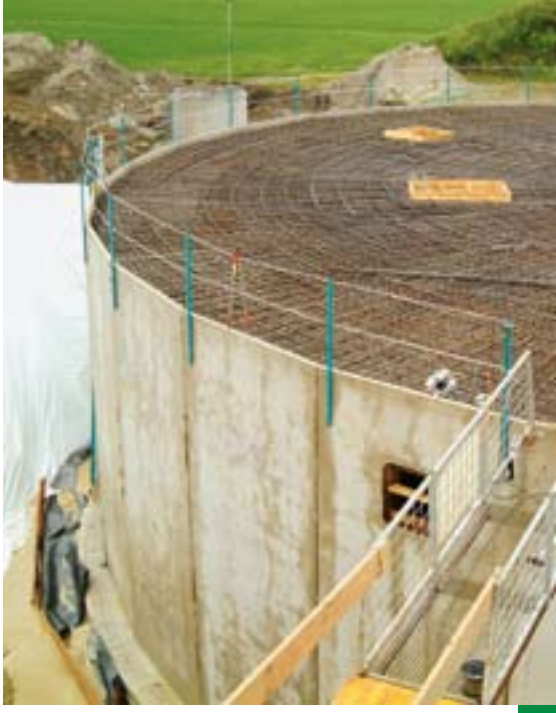
Auch das Unterbringen des so genannten ruhenden Verkehrs erfordert in Heidelberg an manchen Orten Kreativität und den Mut zu ungewöhnlichen Lösungen – so wie beim Parkhaus unter der Boschwiese geschehen, das sich seit seiner Fertigstellung in jeder Hinsicht als Volltreffer erwiesen hat. Wer an dieser Garage vorbeifährt, dem fällt sie vielleicht gar nicht erst auf, denn das Bauwerk fügt sich vollkommen in die umgebende Landschaft ein. Kaum jemand ahnt, dass sich hier hinter der Außenfassade aus rotem Sandstein auf sieben in den Berg gebauten Etagen insgesamt siebenundsiebzig PKW-Stellplätze verbergen. Oben weiden die Kühe auf einer Streuobstwiese, und unten wird geparkt. Genau dieses Bild war von den Erbauern gewollt, denn die prominente Lage am Schloss-Wolfsbrunnenweg verbot geradezu eine der üblichen Parkhauslösungen.

Es war dringend notwendig, Parkplätze zu schaffen, da nach dem Kauf der in Schlossnähe gelegenen Villa Bosch durch die Klaus-Tschira-Stiftung und den Umbau des ehemaligen SDR-Studiogebäudes die Besucher ihre Fahrzeuge in der Nähe abstellen mussten. Das wäre ohne zusätzliche Angebote auf dem Schloss-Wolfsbrunnenweg, nicht möglich gewesen. Unmittelbar gegenüber der Einfahrt zur Villa Bosch fand sich dann schnell das ideale Grundstück mit einem geringen Baumbestand und einem relativ flachen Geländeverlauf. Bei der Planung des Parkhauses musste nicht nur an naturräumliche (Boden, Luft, Wasser, Flora, Fauna) und ästhetische Aspekte gedacht werden, sondern auch an Brand- und Denkmalschutz. So entschied sich die ausführende Planungsgemeinschaft Bläß + Träger für die Idee, die Parkplätze weg von der Straße und hinein in den Berg zu verlegen. Das Ergebnis sind sieben im Berg liegende Parkdecks mit einer Deckenspannweite von 15,60 Meter und Deckenstärken zwischen dreißig und hundertzwanzig Zentimeter. Während der Bauphase wurden erst 28.850 Kubikmeter Erde ausgehoben und nach Bauabschluss zur Neuanlage der oberirdischen Wiese teilweise wieder verfüllt. Insgesamt betrug der Betonbedarf für das heute komplett im Berg liegende Bauwerk 6.115 Kubikmeter, die von der TBG Kurpfalz-Beton in Eppelheim geliefert wurden.

(es)

Strom aus dem Betonbehälter

In ländlichen Gebieten entscheiden sich immer mehr Landwirte für ein zusätzliches Standbein: Sie investieren in eine Biogasanlage zur Energiegewinnung und erschließen sich damit durch den Verkauf von elektrischer und/oder thermischer Energie eine zusätzliche Verdienstmöglichkeit. Die Zahl landwirtschaftlicher Biogasanlagen beträgt heute bundesweit über 2.000, Tendenz weiter steigend.



Die Biogasanlage in Oberleiten ist sechs Meter tief in den Boden eingelassen und besteht aus vierundfünfzig Stahlbetonfertigteil-Doppelwand-Elementen.

Insgesamt gibt es in Deutschland derzeit 2.700 Biogasanlagen mit einer Leistung von 650 Megawatt. Im vergangenen Jahr wurden hier 3,2 Milliarden Kilowattstunden erzeugt, was knapp einem Prozent der deutschen Stromproduktion entspricht. Das bisher ungenutzte Biogas-Potenzial in Deutschland ist groß: Laut einer Studie aller Biogasinteressenten könnten bei effizienter Nutzung aller landwirtschaftlicher Flächen bis zum Jahr 2030 jährlich rund hundert Milliarden Kilowattstunden Biogas erzeugt werden. Das entspricht zehn Prozent des heutigen Erdgasabsatzes in Deutschland. Auch Landwirt Guido Mayer aus dem bayerischen Oberleiten hat sich für den Bau einer Biogasanlage entschlossen. Seine sechs Meter tief in den Boden eingelassene Anlage hat einen Durchmesser von zweiundzwanzig Metern und wurde in nur zwei Wochen vom Bauunternehmen Johann Stadler, Engelsberg-Offenham, errichtet. Das Unternehmen hat sich auf die Herstellung von Stahlbetonrundbehältern aus Fertigteildoppelwand-Elementen spezialisiert. Biogas bildet sich, wenn sich organische Verbindungen unter Luftabschluss zersetzen. Dafür sind anaerobe Bakterien verantwortlich, die ohne Sauerstoff leben. Das dabei entstehende Gasgemisch besteht zu fünfzig bis siebzig Prozent aus dem hochwertigen Energieträger Methan. Eine Biogasanlage funktioniert einfach: Gülle oder Mist gelangen gemeinsam mit den eventuell zusätzlich eingesetzten Kohlenstoffmonoxid-Substraten zum Vergären in einen Gärbehälter, den so genannten Fermenter. Hier bleibt das Substrat mehrere Tage. Durch die Aktivität der Mikroorganismen wird Biogas gebildet. Das Substrat muss ständig gerührt werden, dadurch können die entstandenen Gase leichter entweichen. Eine komplette Biogasanlage besteht meist aus einer Vorgrube zur Sammlung und Homogenisierung des Substrats, einem oder mehreren Fermentern, einem Endlager sowie Reinigungs- und Aufbereitungsmöglichkeiten für das Biogas. Dazu gehören eine oder mehrere Kraft-Wärme-Kopplungseinheiten zur Verwertung des anfallenden Gases sowie Installationen zur Abgabe der elektrischen Energie ins öffentliche Elektrizitätsnetz und zur Nutzung der anfallenden Wärme.

Von der zumeist in Blockheizkraftwerken aus dem Biogas erzeugten Energie lassen sich rund dreißig Prozent als Strom und sechzig Prozent als nutzbare Abwärme gewinnen. Der durchschnittliche Heizwert eines Kubikmeters Biogas entspricht etwa 0,6 Litern Heizöl. So ersetzt das Biogas aus einer Tonne organischer Reststoffe oder drei Tonnen Gülle oder Festmist etwa sechzig Liter Heizöl oder hundertzwanzig Kilowattstunden Strom. Das Kernstück der Biogasanlage in Oberleiten ist der Gärbehälter mit einem Nutzinhalt von 2.280 Kubikmetern. Die Anlage besteht aus insgesamt vierundfünfzig Stahlbetonfertigteil-Doppelwand-Elementen aus Beton B 45 (nach neuer Norm C 35/45), die jeweils dreißig Zentimeter dick sind. Ausgegossen wurden die Fertigteilelemente mit insgesamt 432 Kubikmetern Frischbeton Easycrete, einem besonders fließfähigen Beton, der von TBG Transportbeton Inn-Beton aus Altötting geliefert wurde. Eine besondere Herausforderung für die TBG Inn-Beton war hierbei, dass die Betonierung der Doppelwände sehr genau disponiert und mit dem Baustellenpersonal abgesprochen werden musste, denn der Statiker gab zur Sicherung der Standfestigkeit der Fertigteile nur eine maximale Betonierhöhe von achtzig Zentimetern pro Stunde vor. Den Abschluss des Behälters bildet eine befahrbare Fertigteildecke in B 35, die mit Ortbeton vergossen wurde. Mit seiner neuen Biogasanlage kann Guido Mayer jetzt Strom produzieren, der 560 Haushalte versorgt.

(es)

i *www.heidelberger-beton.de*

Tausendsassa Kalk

Nährstoff und Neutralisator

Der deutsche Wald ist sauer: Schuld sind Schwefeldioxid- und Stickoxidemissionen, die Boden und Bäume angreifen. Kalk neutralisiert die Schadstoffe im Erdreich, hebt den pH-Wert des Bodens und versorgt ihn mit Nährstoffen. Kalk hilft dem Wald – und nicht nur ihm.

Kalk tut Wald und Äckern gut.

Kalkabbau im Steinbruch des HeidelbergCement-Kalkwerks Regensburg

Zwischen zweiunddreißig und sechsundsiebzig Prozent der Bäume in Deutschland sind krank, je nach Region und Baumart. Mehr als vierunddreißig Prozent aller Waldböden sind versauert. Das natürlichste und effektivste Vorbeuge- und Heilmittel gegen übersäuerte Waldböden ist kohlensaurer Magnesiumkalk, wie ihn zum Beispiel Walhalla Kalk herstellt. Naturkalk neutralisiert bereits das am Stamm abfließende saure Regenwasser, vor allem aber den Nährboden der Wurzeln. In Waldböden, die ausreichend Kalk enthalten, gibt es genug Magnesium, Kalzium und nützliche Mikroorganismen, die die Qualität des Bodens verbessern. Dort wachsen die Bäume schnell, werden dick und bilden kräftige, lange Wurzeln aus. Sie halten Stürmen stand und sind widerstandsfähig gegen Schwermetallbelastungen, Rauchgas, Frost und Dürre. Auf kalkhaltigen Böden wachsen zudem mehr Gräser, Kräuter und Weichhölzer, die dem Wild besonders schmecken – umso weniger müssen neue Triebe und Baumstämme unter den Bissen der Tiere leiden. Kalk hilft dem Boden, sich zu regenerieren, allerdings nicht von heute auf morgen. Die Schadstoffe haben sich über viele Jahrzehnte im Erdreich angesammelt. Nun braucht der Wald Zeit, um sich zu erholen.

KALK FÜR DEN WALD

Kalk wird meist per Hubschrauber über dem kranken Wald verteilt, in Deutschland pro Tag zirka 150 Tonnen, pro Jahr etwa 400.000 Tonnen. Manchmal wird der Kalk auch an einzelnen Stellen von Spezialfahrzeugen in den Wald geblasen. Die für die Gesundungskalkung jeweils benötigte Kalkmenge wird exakt vom „Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten“ (VDLUFA) ermittelt und in einem Attest angegeben. Denn Kalk ist zwar gut für den Boden, aber nicht in jeder Menge. Zu viel Kalk kann die Verfügbarkeit von Nährstoffen negativ beeinflussen.

Kalk hat sich bei der Behandlung übersäuerter Böden bewährt. Er hilft aber auch, Umweltbelastungen zu vermeiden, zum Beispiel bei der Rauchgasentschwefelung mit Walhalla-Dioxorb (siehe Artikel S. 32 in context 2/2005). Bei diesem „Kalkwäsche“ genannten Verfahren werden unter Zugabe von Kalk schädliche Schwefelverbindungen aus den Abgasen von Kraftwerken entfernt. Dabei entsteht Gips.

KALK AUF DEM LAND

Kalk ist auch in der Landwirtschaft unentbehrlich. Er bindet Schadstoffe im Boden, baut Humus auf, steigert die Fruchtbarkeit des Erdreichs und lockert die Bodenkrume. Selbst anspruchsvolle Früchte wie Zuckerrüben und Qualitätsgetreide gedeihen auf kalkgedüngtem Boden gut. Niederschläge waschen jedes Jahr rund 300 bis 450 Kilogramm Kalk pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche aus dem Boden aus. Weitere fünfzig Kilogramm Kalk pro Hektar entziehen die Pflanzen dem Boden während ihres Wachstums. Diese Verluste gleichen Landwirte mit regelmäßigen Kalkungen der Äcker aus, damit die Böden nicht nach kurzer Zeit ausgelaugt und unfruchtbar sind. Als Düngekalk verwenden sie Naturkalke wie Branntkalk, kohlensauren Kalk und Mischkalk.

Auch Menschen und Tiere brauchen das Element Kalzium aus dem Kalk für Aufbau und Stärkung ihres Skeletts. Wer sich zu kalziumarm ernährt, riskiert Knochenerweichungen und -brüche. Bauern füttern ihren Tieren kohlensauren Futterkalk hinzu, um dem vorzubeugen. Gebrannter und gelöschter Kalk eignen sich außerdem zur Schädlingsbekämpfung und als Desinfektionsmittel im Stall und in der Teichwirtschaft, denn Kalklauge tötet Parasiten ab.

(afw)

www.kalk.de
www.vdlufa.de
www.walhalla-kalk.de

Bauen für die Landwirtschaft

Tierisch guter Beton

Das landwirtschaftliche Bauen wird oft in seiner Bedeutung unterschätzt. Immerhin leben wir in Deutschland gemeinsam mit 107 Millionen Hühnern, 26 Millionen Schweinen, 15 Millionen Rindern, 2,5 Millionen Ziegen und Schafen und 50.000 Pferden.

links: Bau eines Stalls und eines Biogasbehälters. Tierhaltung und Energieerzeugung aus Gülle gehören heute oft zusammen.

Mitte: Zufriedene Kühe auf Stroh und Beton. Spaltenböden und Betonflächen erfreuen sich in der Rinderzucht zunehmender Beliebtheit.

rechts: Ein Gärfuttersilo aus Beton ist ein effektives Futterlager und schützt zugleich das Grundwasser vor schädlichen Gärsäuren.

Schätzungsweise acht Prozent des jährlichen Betonverbrauchs gehen in den landwirtschaftlichen Stall-, Silo- und Lagerbau. Dieser Anteil erhöht sich noch, wenn man weitere Bauaufgaben im ländlichen Raum betrachtet: Wegebau, Wasser- und Abwasserkanäle, Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte in Molkereien, Schlachthöfen und Mühlen oder Windenergienutzung.

Das landwirtschaftliche Bauen unterscheidet sich deutlich von anderen Baubereichen:

- Es gibt viele, aber im Vergleich zu Industriebauten kleine Objekte.
- Die Haltungsverfahren für Tiere stehen im Blickpunkt der Öffentlichkeit. Gesunde Lebensmittel, tiergerechte Haltung und Umweltschutz im Stall und auf dem Feld interessieren fast jeden.
- Entscheidungen über Bauweisen und Baustoffe werden im Wesentlichen durch baufremde Personen bestimmt. Landwirte als Bauherren und ihre landwirtschaftlichen Berater nehmen sehr viel mehr Einfluss auf die Stallbauten als Bauherren im Wohnungsbau. Architekten und planende Bauingenieure bekommen ihre Aufgabe mehr in der Umsetzung von staatlichen Umwelt- und Haltungsvorgaben.
- Die Politik übt starken Einfluss auf die Haltungsverfahren und damit auch auf die Stallkonstruktionen aus. Die Europäische Gemeinschaft legt Mindeststandards der artgerechten Tierhaltung und des Umweltschutzes für alle Mitgliedsstaaten fest. In den deutschen Bundesländern besteht die Tendenz – je nach politischer Ausrichtung –, diese Mindestanforderungen noch zu verschärfen.
- Die mechanischen, chemischen und witterungsbedingten Beanspruchungen im Bereich von Futter(-Säuren), Gülle, Festmist und Biogas sind extrem hoch.
- Eigenleistungen durch Landwirte sind üblich.

Vor dreißig Jahren war es für Landwirte normal, Beton und Mörtel selbst zu mischen. Angetrieben wurden die Mischer zum Beispiel über spezielle Wellen an Traktoren oder Schleppern. In der Zwischenzeit hat sich viel verändert: Größere Betriebsstrukturen, Rationalisierung und Spezialisierung sowie schärfere Auflagen der Behörden haben Transportbeton und Betonfertigteile auch im Landwirtschaftsbau zum Maß des Bauens gemacht. So haben sich runde Ortbeton- oder Fertigteil-Spannbetonbehälter mit Größen zwischen 300 und 2.000 Kubikmetern als Güllelager oder bei der Biogaserzeugung bewährt. Auch bei Gärfuttersilos lohnt sich der Einsatz von Beton, denn hier werden hohe Anforderungen an das Baumaterial gestellt. Speziell zusammengesetzte Betone widerstehen dauerhaft den kombinierten Angriffen aus Gärsäuren, Frost und mechanischen Beanspruchungen beim Befüllen und Entleeren des Futters.

Unter unseren klimatischen Bedingungen und wegen der wirtschaftlichen Notwendigkeit, leistungsfähige Tiere in größeren Beständen zu halten, sind Ställe unerlässlich. Landwirte, bei denen Eigenleistungen eine wesentliche Rolle bei der Kostenplanung spielen, setzen für Wände vorrangig kleinformatige, leicht zu handhabende Steinformate ein. Für größere Betriebe stehen oft Bauweisen im Vordergrund, die Zeit und Lohnkosten sparen. Die Wahl fällt dann auf stallhohe Fertigteile. Eingesetzt werden sowohl Leichtbetonfertigteile als auch Normalbetonfertigteile mit integrierter Wärmedämmung, oder die Wände werden auf der Baustelle mit Wärmedämmung und Vorsatzschale aus Mauerwerk komplettiert.

Tierfreundliche Tierhaltung heißt heute, artgerechte Stallböden mit gutem Stallklima, tiergerechten Belegungsdichten und durchdachten wirtschaftlichen Stallhüllen zu kombinieren. Kein Betonelement hat die Tierhaltung so revolutioniert wie der Spaltenboden. Heute gibt es bereits komplett vorgefertigte Komplettstallsysteme speziell für die Schweinehaltung. Die einzelnen Beton-Stallmodule können dreißig bis vierzig Schweine aufnehmen. Güllekanäle, Wände, Dach und Ausrüstungen sind integriert. Die Module mit Massen zwischen einundzwanzig und vierundzwanzig Tonnen werden per LKW auf die Baustelle gebracht und per Mobilkran auf Streifenfundamente gesetzt. Da Rinder viel temperaturunempfindlicher als Schweine sind, werden die Wände für Rinderställe meist mit großen Öffnungen versehen, auf Wärmedämmungen wird verzichtet. Dann bieten sich typisierte Stallkonstruktionen an – Liegeplatzelemente, Laufflächen, Futtertische, Güllekanäle und Dach. Die Tendenz zu hocheffektiven landwirtschaftlichen Betrieben mit größeren Tierzahlen und artgerechten Haltungsverfahren wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen. Für die notwendigen Neu- und Umbaumaßnahmen wird „tierisch guter“ Beton benötigt.

(Thomas Richter)

@ *richter@bmo-leipzig.de*

i www.beton.org

Passierfreiheit für Fuchs und Fähe: Wildbrücke Barnekow in Mecklenburg-Vorpommern

Grünbrücken

Grüne Welle für Hase und Igel

Mensch und Tier kommen sich an Straßen immer öfter in die Quere. Die Zahl der Fahrzeuge, Autobahnen und Straßen nimmt kontinuierlich zu, gleichzeitig werden immer mehr Naturschutzgebiete ausgewiesen. Mit Bäumen, Sträuchern und Wiesen bepflanzte Übergänge für Wild, so genannte Grünbrücken, bieten sich als Wege aus dem Dilemma an.

Trotz stetig sinkender Geburtenraten scheint es in deutschen Landen immer enger zuzugehen. Diesen Eindruck könnten zumindest unsere Wildtiere haben. Sie sehen sich zunehmend von Autobahnen und Bundesstraßen eingekreist. Doch Wildschwein & Co. haben in Naturschützern durchaus hartnäckige Lobbyisten: So gibt es heute bundesweit knapp viertausend Naturschutzgebiete – heute auch Flora-Fauna-Habitat(FFH)-Gebiete genannt – Tendenz steigend. Im Durchschnitt beanspruchen sie rund zehn Prozent der Fläche eines Bundeslands, viel Platz zum Wandern für die Waldbewohner sollte man meinen. Doch nicht nur Reh und Hirsch, auch der Mensch ist gerne unterwegs. Während Mitte der achtziger Jahre „nur“ dreißig Millionen PKW durch die Lande kreuzten, verstopfen heute mehr als fünfzig Millionen unsere Straßen.

Stark befahrene Straßen, Bahnlinien und kanalisierte Fließgewässer sind für Tiere kaum zu überwindende Barrieren. Rund 230.000 Kilometer außerörtliche Straßen und 41.000 Kilometer Schienenwege durchziehen unsere Landschaften. Klar, dass Wildtiere dem mobilen Bürger immer häufiger über den Weg laufen – meist zum Leidwesen beider: „Bei Wildunfällen wurden im vergangenen Jahr zweitausendfünfhundert Menschen verletzt und mehr als fünfzig getötet“, erklärt Peter Spruß, Vorsitzender des ADAC Nordbayern. Auch die Gegenseite be-

klagt Opfer: 220.000 Rehe, 10.000 Stück Rotwild, 1.000 Stück Schwarzwild und etwa 200.000 Hasen und Kaninchen. Summa summarum Wildbretverluste im Wert von fünf Millionen Euro.

BRÜCKEN GEGEN ARTENSTERBEN

Zäune schützen zwar den Autofahrer, dem Wild helfen sie wenig bei seinem Zug vom Sommer- zum Winterquartier. Rotwild ist in seiner ursprünglichen Form ein Steppentier, das jahreszeitlich wandert. Jungtiere verlassen ihre Eltern und suchen sich neue Areale. Straßen und Bahntrassen schneiden den Tieren den Weg ab und stören den natürlichen Gen-Austausch zwischen Tieren in verschiedenen Gebieten. Wird hier nicht eingegriffen, wäre der Wald über kurz oder lang um einige Arten ärmer. Vertreter von Verkehrs- und Naturschutzverbänden fordern deshalb unisono, Schutzgebiete miteinander zu verbinden. Eine ideale Lösung sind Grünbrücken. „Sie sind meist die einzige Möglichkeit für Wild, zwischen den oft mehr als hundert Kilometer auseinander liegenden Sommer- und Winterständen zu wechseln“, betont Spruß. Die Wildtiere nehmen den grünen Übergang dankend an. Das ergab ein Projekt Anfang der neunziger Jahre. An zehn Brücken in Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern hatten Naturschützer mit Hilfe von Infrarotkameras die Tiere beim Queren beobachtet. Im Winter werteten sie zudem Spuren im Schnee aus. Rehe, Füchse, Hasen und Dachse sind demnach weniger scheu. Rothirsche und Wildschweine dagegen trauen sich nur über ausreichend breite Brücken. Laut der Studie nimmt Rotwild Brücken viel besser an als Unterführungen.

Beneidenswert grüner und breiter Seitenwechsel: Grünbrücke Köchelsdorf in Mecklenburg-Vorpommern – Menschen müssen den grauen Steg hundert Meter weiter benutzen.

Grünbrücken sind in aller Regel für Autobahnen und Bundesfernstraßen interessant, erst recht wenn FFH-Gebiete durchschnitten werden. „Prinzipiell sollte bei der Neuplanung solcher Straßen von Beginn an der Bau von Grünbrücken mit einkalkuliert werden“, meint Dr. Udo Tegethof von der Bundesanstalt für Straßenwesen in Bergisch Gladbach. Bevorzugte Standorte von Brücken sind einer Karte zu entnehmen, die Wissenschaftler von der Universität Kassel gezeichnet haben. Darin eingetragen sind die Lebensraumkorridore und Wanderstraßen von Wildtieren.

EINE GRÜNE WELT AUF DER BRÜCKE

Der Bau von Grünbrücken ist an besondere Bedingungen geknüpft. Sie müssen für das Wild erreichbar sein, dürfen aber nicht als Brücken wahrgenommen werden. Wichtig ist es, die Trasse abzusenken, ein klassischer Brückenbogen kann die Tiere irritieren. Es gilt, die Landschaft mit möglichst wenig künstlicher Erhebung klammheimlich über die Straße zu ziehen. Verschiedene Landschaftstypen wie Wald, Strauchwerk und Wiesen machen die Tarnung perfekt. Bäume brauchen mindestens einen Meter Erdreich auf der Brücke. Eine Brückenlänge von fünfzig Metern gilt als absolute Untergrenze. Eine Forschungsarbeit der Universität Rostock belegt: Die optimale Breite gibt es nicht, wichtig ist eine geeignete Kombination aus Breite, Zahl der Brücken, Lage sowie Gestaltung. „In Kooperation mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in Köln arbeiten wir gerade an einem Merkblatt für Planer. Darin geben wir Tipps und beantworten Fragen wie zum Beispiel: Wie breit sollte die Brücke sein? Wie sollte die Bepflanzung aussehen? Für welche Tierart eignet sich welche Brücke?“, sagt Tegethof.

Beim Baustoff herrschen weniger Unklarheiten. Beton ist der Baustoff der Wahl, wenn es darum geht, alle architektonischen, ökologischen und ökonomischen Vorgaben für Grünbrücken zu erfüllen. Das hat sich beim Bau der bisherigen Brücken gezeigt. „Einen genauen Überblick über die Zahl der bislang in Deutschland gebauten Grünbrücken gibt es nicht, da Planung und Bau Ländersache sind und keine übergeordnete Instanz darüber Buch führt“, bedauert Tegethof. Er schätzt ihre Zahl auf etwa fünfzig, die meisten davon in Baden-Württemberg. Zirka dreißig weitere Brücken sind geplant, unter anderem an der A 21 zwischen Kiel und Bad Segeberg, an der A 46 von Heinsberg Richtung holländischer Grenze und an der A 17 von Dresden nach Prag. Glaubt man den Experten, werden noch viele grüne Brückenschläge folgen.

(Klaus Felsch/gh)

Lithonplus

„Wir bringen Farbe in den Stein“

Freundliches Entree: Buntes Pflaster sorgt für ein herzliches Willkommen.

Grau sind heute in erster Linie Theorien und Novembertage. Beton und Steine haben längst Farbe angenommen. Aus acht Basisfarben mischt Lithonplus eine Farbpalette von Anthrazit über Grün und Blau bis zum Herbstwald-Motiv. Farbige Steine werden immer beliebter – vor allem in Einfahrten und Gärten.

Grauer Beton wirkt in der Natur manchmal wie eine steinerne Ohrfeige. Farben bringen Harmonie und schlagen eine Brücke zwischen der kalten Funktionalität des Betons und der warmen Ausstrahlung der Natur. Das Repertoire an darstellbaren Farben ist riesengroß. Favorisiert werden meist nur einige wenige.

„Gelbe, rote und schwarze Pigmente verkaufen wir am besten. Sie haben den größten Marktanteil, gefolgt von Braun- und Orangemischungen. Grün beispielsweise ist mit rund einem Prozent Marktanteil eher seltener gefragt“, erklärt Jörg Petri, Leiter Anwendungstechnik bei Rockwood Pigments in Walluf. Rockwood Pigments ist Spezialist im Bereich Pigmente für zement- und kalkgebundene Baustoffe und beliefert Kunden weltweit, darunter auch Lithonplus.

Die Pigmente müssen alkalibeständig sein und stabil gegen Licht, UV-Strahlung sowie gegen Hitze und Kälte. Es eignen sich allerdings nur anorganische Pigmente wie die synthetisch hergestellten Eisenoxide. In der Natur finden sich solche Oxide, wenn Eisen korrodiert; es bildet sich Rost. „Wir verkaufen diese Oxide als Pulver, fein verteilt in Flüssigpräparationen und als Granulat“, sagt Petri. „Die mit Abstand am meisten nachgefragte Form ist das Granulat, weil es weniger staubt und einfacher zu dosieren ist als Pulver und im Gegensatz zur flüssigen Form nicht einfrieren oder absetzen kann.“ Petri und seine Kollegen bekommen die Pigmente als Pulver von einer Schwesterfirma in Italien geliefert. In Walluf setzen sie Additive zu und machen aus dem Gemisch mit Hilfe eines Sprühtrocknungsprozesses Granulat.

FARBEN EROBERN DEN MARKT

Von diesem Granulat wandern mehr als neunzig Prozent in Betondachsteine, Betonwaren, Pflastersteine und Mauerwerk. Farbige Brücken und Häuserfronten von Repräsentativbauten, wie Schulen und Regierungsgebäuden, sieht man hierzulande eher selten. „In den USA beispielsweise sind farbige Bauten häufiger. Das liegt zum einen sicher an den strengeren gesetzlichen Auflagen innerhalb der EU, die freiere Bauweisen nicht zulassen, zum anderen an den klammen Kassen der Kommunen“, vermutet Petri.

Bunter geht es im Garten- und Landschaftsbau zu: „Das ist bei uns der Markt, in den die meiste Farbe fließt“, bestätigt Wilfried Polle, Geschäftsführer von Lithonplus. Auch farbige und künstlich gealterte Pflastersteine für Einkaufsmeilen, öffentliche Plätze und Parkanlagen seien im Kommen. „Eine gute Gelegenheit, Farbe ins Stadtbild zu bringen, ergibt sich immer dann, wenn infolge notwendiger Kanalsanierungs- oder anderer Bauarbeiten die Straßen sowieso erneuert werden müssen“, betont Polle. Auch Hang- und Wandsysteme für Gärten sieht er als Zukunftsmarkt, da Grundstücke tendenziell immer kleiner werden und platzsparend umfriedet werden müssen.

Lithonplus stellt aus den acht Basisfarben, die Rockwood Pigments liefert, rund vierzig verschiedene Mischfarben her. Diese dienen zum Anfertigen einfarbiger und mehrfarbiger Produkte wie beim Motiv Herbstwald, einem Potpourri verschiedener Herbstfarben. Damit ein Farbmuster im Stein erhalten bleibt, dürfen die Farben während der Produktion nicht vermischt werden. Im Prinzip wird dabei ähnlich verfahren wie beim Backen eines Marmorkuchens: Die einzelnen eingefärbten Betonmassen werden zusammengegossen, aber nicht homogen verrührt.

Polles Erfahrungen mit der Beliebtheit von Farben für Betonsteine decken sich weitgehend mit denjenigen von Petri. „Rottöne gehen am besten, auch Gelb- und Brauntöne sind beliebt.“ Die Nachfrage variiert je nach Land und Region. Man will sich in der Farbe der natürlichen Umgebung anpassen. In Südfrankreich lässt sich kein Schwarz verkaufen, dort überwiegen Gelb, Orange, Rot und Weiß. Selbst innerhalb Deutschlands gibt es Unterschiede: Im Norden sind infolge der vorherrschenden Klinkerbauweise Rot und Schwarz beliebter, im Süden dagegen eher weichere Sandsteintöne.

Aufgrund der hohen Transportkosten sind Pflastersteine und andere Betonelemente Produkte, die überwiegend regional vertrieben werden. Deshalb tummeln sich viele Wettbewerber auf dem Markt. „Die fünf größten Anbieter haben keine fünfzig Prozent Marktanteil“, sagt Polle. Er ist zuversichtlich, den eigenen Marktanteil von sieben bis acht Prozent mittel- bis langfristig ausbauen zu können. „Das Schöne ist, dass wir uns mit unseren Farben an jede Umgebung anpassen können. Architekten und Planer sollten sich nicht nur auf die reine Funktionalität von Beton beschränken, sondern mehr Mut haben, Farbe ins Spiel zu bringen.“

(gh)

i www.rockwoodspecialties.com

links: Hier gehts lang – die farbigen Steine „Trento“ wirken wider das Einheitsgrau.

rechts: Bringen Farbe ins Leben – drei Pflastersteinvarianten, die Lithonplus anbietet.

Golfpark Gut Häusern

Wenn das Grün ruft ...

Im Wittelsbacher Land, nordwestlich von München, findet sich alles, was das Golferherz begehrt: traumhafte Landschaft, sattes Grün, gepflegtes Ambiente, perfekter Service, sportliche Herausforderung und ein attraktives Clubhaus, dessen Terrasse zum Verweilen einlädt.

Schöne Aussichten: Blick von der Terrasse des Golfparks auf achtzehn Löcher

Das aufwändige Design des Platzes „Golfpark Gut Häusern" verbindet die Elemente Wasser, Sand und Wald und gibt der gesamten Anlage ein außergewöhnliches Flair. Gut Häusern wurde gleich im Eröffnungsjahr zu einem der fünfzig besten Plätze in Deutschland gewählt. Der von weiß Par 74 und gelb Par 72 Meisterschaftsplatz ist sportlich anspruchsvoll und spielerisch abwechslungsreich. Bei der Platzgestaltung orientierte sich das Architektenteam Peter Harradine und Götz Mecklenburg an schottischen Vorbildern. Es entstanden sanftwellige grüne Hügel, eine Sandarena und eine Seenlandschaft mit fünf Hektar Wasser. Der Achtzehn-Loch-Platz, die sechs unterschiedlichen Abschlagpositionen pro Spielbahn sowie die großzügige Driving Range mit Übungseinrichtung und zahlreiche weitere Spielmöglichkeiten lassen keine Wünsche offen.

Nach der Runde bietet das Clubhaus mit dem Restaurant „Alte Gutsscheune" ein stilvolles Ambiente zum Entspannen. Das Clubhaus war in früheren Zeiten tatsächlich eine alte Gutsscheune, die komplett umgebaut wurde. Dabei entstand unter anderem auch die große Sonnenterrasse, von der sich ein eindrucksvoller Blick über die Seenlandschaft eröffnet.

Ungewöhnlich bei den Umbauarbeiten war, dass die Arbeiten an den Außenbereichen des Golfpark-Clubhauses aus eigener Kraft gestemmt wurden. Gründe waren neben Kostenaspekten vor allem auch der Wunsch nach einem unkomplizierten und raschen Bauablauf. Dass man mit der Entscheidung gegen eine Fremdvergabe der Verlegearbeiten und für die Produkte von Lithonplus nicht falsch lag, macht das gelungene Endergebnis deutlich. Die Wahl fiel auf die kugelgestrahlten Terrassenplatten „Bianco" und „Prag". Sie bilden heute – jeweils im Format 40 x 40 x 5 Zentimeter auf einer Gesamtfläche von fast 300 Quadratmetern – den dezenten und widerstandsfähigen Belag der Clubterrasse. Eine mit passenden Terrassenplatten bestückte Stufenanlage aus einer Metallkonstruktion, die direkt von der Terrasse hinunter auf den Platz führt, unterstreicht zusätzlich das unkonventionelle und stimmige Gestaltungskonzept des Golfparks Gut Häusern. Hier lässt es sich nicht nur angenehm auf dem Grün spielen, sondern nach getaner Arbeit auch bei einem Glas Wein ins Grüne träumen.

(es)

www.golf-gh.de
www.lithonplus.de

Sieht aus wie in freier Wildbahn und scheint sich auch so anzufühlen: Nashorngehege im Hannoveraner Zoo

Künstliche Felslandschaften

Panorama aus Beton

Schroff ist die Felsnase, die der Pinguin tollpatschig erklimmt. Der Aufmerksamkeit aller gewiss gleitet er von der obersten Kante aus ins eisige Wasser. Nebenan räkelt sich der Tiger auf einem großen, roten Stein und gähnt selbstzufrieden in die Sonne. Elefantendame Resi duscht in einem Wasserfall, der aus einer meterhohen Felswand stürzt. Die Tiere: echt. Die Kulisse: Spritzbeton.

Jahrtausendelang waren Tiergärten Privileg reicher Herrscher, die an den fremden, wilden Tieren ihre Schaulust befriedigten. Die Wesen aus einer anderen Welt beflügelten die Fantasie und weckten die Sehnsucht nach fernen Ländern. Schon Ramses II. demonstrierte mit seiner Menagerie Macht und Reichtum. Im neunzehnten Jahrhundert brachten Forschungsreisende von ihren Expeditionen Tiere mit, die in zoologischen Gärten zur Attraktion für jedermann wurden. Zu dieser Zeit dienten Tiergärten der Unterhaltung der Massen, nicht der Erhaltung aussterbender Tierarten. Bären, Affen und Panthern ging es schlecht. Eingekachelt in Lebensnischen en miniature litten sie unter dem fremden Klima, Einsamkeit und der nicht an ihre Lebensgewohnheiten angepassten Umgebung. Sie vermehrten sich kaum und starben früh. Traurige, kranke Tiere aber ziehen keine zahlenden Besucher an. Was also tun gegen Hospitalismus und Zwingerhusten?

Damit wilde Tiere sich in Gefangenschaft wohl fühlen, brauchen sie ein Umfeld, das ihren ursprünglichen Lebensbedingungen möglichst ähnlich ist: Sie benötigen Bewegungsfreiraum, Plätze zum Klettern, Spielen und Raufen sowie Nischen zum Verstecken. Doch für einen stattlichen Elefanten einen sechs Meter hohen Fels aus einem Steinbruch zu hebeln und in den Zoo zu transportieren – das können sich nicht einmal gut besuchte Tiergärten leisten. Also muss ein Material her, das aussieht wie Stein, sich anfühlt wie Stein und robust ist wie Stein. Es muss so flexibel formbar sein, dass aus jedem Gehege eine optimale Landschaft gestaltet werden kann, und es muss einfach und in handlichen Portionen zu beschaffen sein. Man braucht eine Art Instant-Stein, den man vor Ort zu einem Findling oder Fels zusammenrühren kann. Die Lösung: Beton. Das Ergebnis: Felslandschaften aus Spritzbeton.

Zur Abstützung von Tunnel- und Schachtwänden hat sich Spritzbeton längst bewährt. Nun versetzt der Tausendsassa auch in Zoos und Tiergärten Berge. Ein Fels? Kein Problem. Wie hoch, wie breit, welche Farbe, welche Struktur? Mit Wasserfall oder ohne, vielleicht noch mit Pflanzbecken? Maßanfertigung nach dem Vorbild der Natur. Der Duisburger, der Hannoveraner, der Heidelberger, der Kölner und der Züricher Zoo beispielsweise sind längst auf den Spritzbeton gekommen. Auch wer sich gerne in Freizeitparks, Thermen und Wellnesslandschaften tummelt, Grotten, Höhlen und Wasserfälle bestaunt oder sich mit Leidenschaft an Kletterwänden hocharbeitet, freut sich meist an Beton. Einfach. Und einfach schön.

(afw)

www.boehm-partner.de
www.soliflex-steindesign.com
www.zoo-hannover.de

WM-Tickets gewonnen

Lohnende Antworten

In der letzten context-Ausgabe hatten wir Sie gebeten, uns zu sagen, wie Ihnen unser deutschlandweit erscheinendes Magazin gefällt. Unter allen Teilnehmern an der Leserbefragung haben wir viermal zwei WM-Tickets für das Spiel Schweiz gegen Südkorea in Hannover verlost – aber nicht einfach nur Eintrittskarten, sondern VIP-Tickets mit Gourmet-Catering. Ein goldenes Tor haben erzielt:

Peter Blaschke aus Kassel,
Brigitte Dunsche aus Bestwig,
Franz Penka aus Nördlingen und
Frank Sailer aus Horb.

Herzlichen Glückwunsch, viel Spaß bei den Spielen und guten Appetit!

Auch für die context-Redaktion ergab die Leserbefragung Erfreuliches: Zahlreiche Leser sandten ihre Einschätzungen zurück und bescheinigten context interessante sowie fachlich kompetente Berichterstattung und eine gelungene Gestaltung. Neun von zehn Lesern, die geantwortet haben, macht es Freude, context zu lesen. Vielen Dank für Ihr positives Feedback.

(afw)

Die Landesgartenschau liefert Anregungen für die Gartengestaltung.

Beim HeidelbergCement-Fotowettbewerb sind 3.000 Euro zu gewinnen.

Tipps & Termine

Für Ihren Terminkalender:

„Forum Zukunft grünes Bauen“ auf der Landesgartenschau in Heidenheim

20.06.2006, 9.00 Uhr | Heidenheim

Der öffentliche Raum –
Pflaster und Plattenbeläge
Wertsteigerung von Immobilien und öffentlichem Raum durch gepflegte Außenanlagen; Tücken und Lücken im Vergaberecht

18.06.2006, 13.00 Uhr | Heidenheim

Modernes Regenwassermanagement
Rückhaltung – Ableitung – Sammlung

21.09.2006, 13.00 Uhr | Heidenheim

Freizeitanlagen: Skatinganlagen, Kletterwände, Naturschwimmteiche, Trendsportanlagen

Weitere Informationen und Anmeldung unter
Beton Marketing Süd GmbH,
Telefon: 07 11/32 73 22 00
info@betonmarketing.de

5. Heidelberger Bauforum

27. – 29.09.2006 | Heidelberg/Leimen, Portland Forum am Herrenberg

Das 5. Heidelberger Bauforum widmet sich dem Thema „Die Alterspyramide – das Neubauprojekt: Schrumpfende Gesellschaft als neuer Markt für die Bauwirtschaft“. Medien und Öffentlichkeit behandeln die demografische Entwicklung mit einer immer älter werdenden Bevölkerung fast ausschließlich als Problem. Im Kontrast dazu steht die grundlegende These des 5. Heidelberger Bauforums: Der veränderte Altersaufbau der Bevölkerung birgt nicht nur Risiken, er eröffnet auch handfeste wirtschaftliche Chancen.

Weitere Informationen und Programm unter
www.heidelberger-bauforum.de

oder bei Christiane Bohlmann,
Telefon: 0 62 21/4 81 95 07
christiane.bohlmann@heidelbergcement.com

Fotowettbewerb

Ideen für die „Wohlfühlstadt“

Die HeidelbergCement AG schreibt 2006 den bundesweiten Fotowettbewerb „Wohlfühlstadt“ aus, an dem sich Amateurfotografen beteiligen können. Es sollen Aufnahmen von Orten eingesandt werden, an denen sich Menschen besonders wohl fühlen: Das kann ein Raum sein oder ein Platz, ein Baumhaus oder ein Park, ein Karussell im Vergnügungspark, Spiel- und Sportplätze, ein Fußballstadion oder eine Musikarena. Orte, an denen sich Menschen begegnen, Orte, die gestaltete oder gebaute Umwelt darstellen. Jeder Einsender darf maximal drei Motive einreichen. Das Preisgeld beträgt 3.000 Euro. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2006. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Schicken Sie Ihre Fotos an die folgende Anschrift:

HeidelbergCement AG
Abteilung Marketing
Stichwort „Fotowettbewerb“
Berliner Straße 6
69120 Heidelberg

Weitere Informationen:
Birgit Michel
Telefon: 0 62 21/48 12 06
birgit.michel@heidelbergcement.com

Impressum

Herausgeber: HeidelbergCement AG, Marketing Deutschland, Berliner Straße 6, 69120 Heidelberg, Internet: www.heidelbergcement.de
Chefredaktion und Kontakt: Elke Schönig (es), Pressestelle, Telefon: +49 (0)62 21/4 81-95 16, Fax: +49 (0)62 21/4 81-95 40, E-Mail: elke.schoenig@heidelbergcement.com **Redaktion:** Dr. Georg Haiber (gh), E-Mail: haiber@signum-web.de; Conny Schneider (cs), E-Mail: conny.schneider@heidelbergcement.com; Anne-Friederike Wilhelm (afw), E-Mail: wilhelm@signum-web.de **Bildredaktion:** Steffen Fuchs, E-Mail: steffen.fuchs@heidelbergcement.com **Redaktion, Gestaltung und Produktion:** Signum, Mannheim, Internet: www.signum-web.de **Druck:** Colordruck Leimen GmbH, Leimen, Internet: www.colordruck.com **Bildnachweise:** Getty Images, Iconica: Titel (Jeff Spielman); Gudrun Holde Ortner: Editorial 3; HeidelbergCement (Steffen Fuchs): 4/5, 6 u.l.,6 u.r., 19 u. r., 23, 25, 26, 29, 37, 39; Corbis: 6 o.l. (John und Lisa Merrill), 10 (Adrianna Williams), 11 (Ralph A. Clevenger), 12, 38 (Herbert Spichtinger); Benno Riffel: 7; Getty Images, Imagebank: 8/9 (Rosemary Calvert); Picture-alliance: 13 l., 13 r. (90100/KPA/HIP), 28 (Ingo Wagner); HeidelbergCement: 14-17, 27; Getty Images, Photographer‘s Choice: 18/19 (Michael Goldman); Lithonplus: 6 o. r., 20/21, 34/35, 36; BetonMarketing Deutschland GmbH: 22; Signum (Ralf Mertzlufft): 24; BetonMarketing Ost (Dr. Thomas Richter): 30/31; DEGES Deutsche Einheit, Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH: 32/33.

Beirat: Eckhard Bohlmann, Stephanie Brinkmann, Christian Engelhard, Dr. Klaus Felsch, Dr. Brigitte Fickel, Lutz Heckel, Gabriele Heim, Andreas Heming, Georg Kühling, Günter Leitow, Gerhard Seitz

Auflage und Erscheinungsweise: 7.200 Exemplare; vier Ausgaben pro Jahr.

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und der Redaktion. Für unverlangt eingesandtes Material übernimmt die Redaktion keine Gewähr.

Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 10. Mai 2006. Die nächste Ausgabe erscheint im August 2006.

service3.com

Funktional

im Sinne der Natur.

Edle Natursteinvorsätze gepaart mit hoher Versickerungsleistung. Das Trento-Pflaster begeistert nicht nur durch seine einzigartige Oberflächenstruktur und sein wertiges Aussehen. Anders als die meisten Gestaltungspflaster kann Trento auch beim Thema Ökologie glänzen. Mit Edelsplitt verfugt, erfüllt es gar die Richtlinien für versickerungsfähige Pflaster! Mehr darüber und über die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten mit Trento gibt's im Netz unter www.trento-set.de und www.lithonplus.de.

Lithonplus GmbH & Co. KG | Zentrale Lingenfeld | Schwegenheimer Straße 1 a | 67360 Lingenfeld
Telefon: (0 63 44) 9 49 - 0 | Telefax: (0 63 44) 9 49 - 1 25 | **www.lithonplus.de**

Lithon plus
...eine Idee weiter