

# Beton Bauteile

Entwerfen Planen Ausführen **2013**



**Zaha M. Hadid** Wasser als Inspiration Roca Gallery London  
**Barkow Leibinger** Stadtkrone aus Beton Tour Total in Berlin  
**Bernhardt + Partner** Betonierte Spiralgalaxie Planetarium Heidelberg  
**3deluxe** Wolke aus Beton Firmenzentrale in Osnabrück  
**RWTH Aachen** SFB 532 Textilbewehrter Beton

Edition **DBZ**  
Deutsche BauZeitschrift



# Beton Bauteile

2013

Architektur

Ingenieurbau

Infrastruktur

GALA-Bau

## Redaktionsbeirat

Dipl.-Ing. Elisabeth Hierlein  
Dipl.-Ing. Rainer Hofmann, München  
Dipl.-Betriebswirt Thomas Kaczmarek, Erkrath  
Holger Kotzan M.A.  
Dr. rer. pol. Ulrich Lotz, Stuttgart  
Dipl.-Des. Sonja Schulenburg, Gütersloh

## Leitung

Christian Jahn M. A., Bielefeld

## Redaktion

Dipl.-Ing. Robert Mehl, Aachen

## Bildnachweise

### Titelbildleiste (v. l. n. r.)

RocaGallery, London (Robert Mehl, Aachen)  
Zaha M. Hadid (Simone Cecchetti, London)  
Tour Total, Berlin (Robert Mehl, Aachen)

### Rückseite (v. l. n. r.)

Haus der Astronomie, Heidelberg (Bernhardt + Partner, Darmstadt)  
Kaffee Partner, Osnabrück (Sascha Jahnke, 3deluxe, Wiesbaden)  
Kanalbaustelle in Hürth (Dieter Bausch, Düsseldorf)

## Vorschaltseiten und Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: RocaGallery, London (Robert Mehl, Aachen)  
Kapitel 2: Faserbetonpavillon RWTH Aachen (Robert Mehl Aachen)  
Kapitel 3: Fraport-Baustelle, Frankfurt (Dieter Bausch, Düsseldorf)  
Kapitel 4: Fischtreppe in Wolthausen (Robert Mehl, Aachen)

ISBN 978-3-7625-3655-0

© 2012 Bauverlag BV GmbH, Gütersloh

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks und der fotomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise, vorbehalten.

Sofern nicht besonders gekennzeichnet, stammen die Abbildungen in der Regel von den Autoren der Beiträge.

## Verantwortlich für den Anzeigenteil

Jens Maurus, Gütersloh

## Layout und Prepress

Grafikbüro Silberberg, Rheda-Wiedenbrück

## Druck und Bindung

GGP Media GmbH, Pöbneck

## Baukonstruktion weiterdenken

Beton ist einer der ältesten Baustoffe der Welt, und einer der dauerhaftesten. Der moderne Ingenieurbau, die moderne Architektur, ist ohne Betonfertigteile gar nicht denkbar. Ein Teil dieses Jahrbuches widmet sich so auch dieses Jahr wieder den, zweifelsfrei idealen, konventionellen Anwendungsgebieten für vorgefertigte Betonkonstruktionen.

Wenn dann aber zum Beispiel Susanne Ehrlinger über vorgefertigte Treppenbauteile schreibt, stellt man erstaunt fest, welche Potenziale gerade in einem scheinbar so simplen und allgegenwärtigen Bauteil stecken. Und so ist dieses Jahrbuch 2013 zu verstehen – als ein Aufdecken der Potenziale, ein Aufzeigen von Forschungsarbeiten und Projekten die mit diesem Werkstoff über die Grenzen des Bekannten hinausschreiten. Und durch dieses Fokussieren auf explizite Einzelösungen, die in Summe ein erstaunliches Repertoire aufzeigen, kann man erkennen, dass dem Betonbau beziehungsweise dem Betonfertigteilbau aktuell ein erstaunlicher Wandel widerfährt.

An der TU Delft entstand über die letzten Jahre ein Forschungsprojekt unter dem Titel »Total Concrete«, das versucht Beton als Außenwandbaustoff mit verschiedensten Funktionen zu beladen, um schließlich zu einer Art monolithischer Bauweise zurückkehren zu können. Die SFB 532 der RWTH in Aachen forscht an Textilleichtbeton. Dabei steckt das Potenzial dieser Bauweise - und das zeigen die Ergebnisse der RWTH insbesondere an dem Projekt »Demonstrator Pavillon« - in der dreidimensionalen Verformbarkeit und der mit der reduzierten Bauteilhöhe einhergehenden Eleganz. Heike Klusmann und Thorsten Kooster arbeiten seit einigen Jahren an einem lichtreflektierenden Beton, der durch das Einlegen nur millimetergroßer Glasperlen in die Betonoberfläche entsteht. Und die beiden Projekte Tour Total in Berlin von Barkow Leibinger und das Londoner Olympiaschwimm-

stadion von Zaha Hadid sind nicht nur wunderbar ästhetische Konstruktionen sondern gehen beide konstruktiv – gerade im Betonbau – an die Grenzen des Denkbaren.

Hadids Sprungtürme konnten nur dank der Verwendung von selbstverdichtendem Beton und einer komplexen 3D-Vorspannung und der, im Detail geheim gehaltenen, Betonmischung diese Eleganz erreichen. Barkow Leibingers Fassade aus langen, hellen 3D verformten Betonfertigteilen der Firma Dressler, lebt von der Präzision in der Fertigung, der Präzision bei der Montage und der laserunterstützten Überwachung des Einbaus jedes einzelnen Bauteils nebst der Möglichkeit dieses über Schrägschraubanker zu adaptieren. Mit eingefärbten, steinstaubgesättigten Fugen entsteht – auch aus nächster Nähe – der Eindruck eines monolithischen Baukörpers. Robert Mehl vergleicht in seinem Artikel den Tour Total mit der Stadtkrone Bruno Tauts – einem virtuellen Projekt. Und da liegt er nicht falsch, das Projekt wirkt fast unwirklich, asphärisch, dem Himmel sich entgegenstreckend – wunderbar.

Dipl.-Ing. Rainer Hofmann  
bogevischs buero  
architekten und stadtplaner GmbH, München  
Architekt im Redaktionsbeirat  
Betonbauteile



<b>1</b>	<b>Architektur</b>	<b>6</b>	<b>Kreativ und funktional</b>	<b>72</b>
	<b>Nachhaltigkeit im »inklusive« Sinne</b>	8	PWC – neue Parkplatz WC-Anlagen	
	Interview mit Sara Klomps, Zaha Hadid Architects		Architekt: gruppeomp architekten BDA, Bremen und Rastede	
	Interview: Susanne Kreykenbohm		Autorin: Susanne Kreykenbohm	
	<b>Nachhaltig gelungen</b>	10	<b>Betonmöbel, ganz leicht</b>	76
	London Aquatics Centre von Zaha Hadid Architects		Sitzobjekte aus Textilbeton	
	Architekt: Zaha Hadid Architects, London;		Architekt und Autor: Dipl.-Ing. Christian Schätzke, Aachen	
	Autorin: Susanne Kreykenbohm			
	<b>Wasser als Inspiration</b>	18	<b>2</b>	<b>Ingenieurbau</b>
	Roca London Gallery, London/GB			<b>82</b>
	Architekt: Zaha Hadid Architects, London		<b>Leichte Schalenträgerwerke aus Textilbeton</b>	84
	Autorin: Susanne Kreykenbohm		Pavillon an der RWTH Aachen	
	<b>Stehende Welle in London</b>	24	Architektur: Lehrstuhl Baukonstruktion, RWTH Aachen	
	Mit Fertigteilen zur organisch geformten Architektur		Prof. Hartwig N. Schneider, Dipl.-Ing. Christian Schätzke,	
	Architekt: Zaha Hadid Architects, London; Autorin: Claudia El Ahwany		Dipl.-Ing. Till Joachim	
	<b>Stadtkrone aus Beton</b>	30	Autoren: Christian Schätzke, Till Joachim, Hartwig N. Schneider	
	Tour Total, Berlin		<b>Bäume bauen</b>	92
	Architekt: Barkow Leibinger, Berlin; Autor: Robert Mehl		Mitarbeiterrestaurant Boehringer in Ingelheim	
	<b>Mit dem Tour Total ein deutliches Zeichen gesetzt</b>	35	Architekt: BM+P, Düsseldorf; Autor: Thomas Drössler	
	Tour Total Produktionsbericht der Dreßler Bau GmbH		<b>Einfach und schnell</b>	98
	Architekt: Barkow Leibinger, Berlin; Autor: Hubertus Dreßler		Die konstruktive und energetische Planung	
	<b>Betonierte Spiralgalaxie</b>	40	von Stahlbeton-Sandwichfassaden	
	Haus der Astronomie, Heidelberg		Autoren: Georg Hellinger, Elisabeth Hierlein, Matthias M. Middel	
	Architekt: Architekten Bernhardt + Partner, Darmstadt		<b>Total Concrete</b>	106
	Autorin: Sarah Centgraf		Die nächste Generation massiver Fassaden	
	<b>Eine Wolke aus Beton</b>	46	Autoren: Ulrich Knaack, Tillmann Klein, Marcel Bilow, Holger Techen	
	Firmensitz Kaffee Partner, Osnabrück		<b>Fertigteilbau und Laserscanning</b>	
	Architekten: 3deluxe in/exterior, Wiesbaden; Autorin: Inga Schaefer		<b>verkürzen Bauzeit</b>	118
	<b>Betonfertigteile besser selbst gemacht</b>	52	Einkaufszentrum in Leipzig	
	Umbau eines Siedlerhauses in Aachen		Autoren: Roland Kraus, Wolfgang Stockbauer	
	Architekten: amunt – Björn Martenson, Sonja Nagel, Jan Theissen;		<b>Energetisch fit für das 21. Jahrhundert</b>	126
	Aachen, Stuttgart; Autor: Robert Mehl		Fassadensanierung von Fertigteilgebäuden	
	<b>Nachhaltigkeitszertifikat in Gold</b>	60	Architekt: Gruppe GME Architekten BDA, Achim und Bremen	
	Bürogebäude der Bremer AG, Paderborn		Architekt: Heinrich Wörner Ramsfjell Architektur + Städtebau,	
	Autor: Matthias Molter		Dortmund	
	<b>Alles andere als grau</b>	65	Autor: Jens Meyerling	
	Ausbildungszentrum in Den Haag		<b>In Form gebracht</b>	134
	Architekten: LIAG Architecten en Bouwadviseurs, Den Haag;		Sichtbetonschalungsmatrizen	
	Autor: Holger Kotzan		Autorin: Alexandra Goebel	
	<b>Doppelt und dreifach parken</b>	142	Garagenpark aus Betonfertigaragen	
	Garagenpark aus Betonfertigaragen		Architekt: Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG; Autorin: Andrea Janzen	
	Architekt: Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG; Autorin: Andrea Janzen			



	<b>Die Kunst der Stufe</b>	146	<b>4 GALA-Bau</b>	188
	Im Blickpunkt: Fertigteiltreppen			
	Autorin: Susanne Ehrlinger			
	<b>Und es hat Bling gemacht</b>	154	<b>Fische schaffen Aufstieg</b>	190
	Lichtreflektierender Beton		Fischtreppe bei Celle	
	Autoren: Susanne Ehrlinger, Holger Kotzan		Autor: Stefan Henze	
<b>3</b>	<b>Infrastruktur</b>	160	<b>Die Multiplikation des Raums</b>	196
	<b>Stauraumkanäle aus Beton</b>	162	Mobile Life Campus Wolfsburg	
	Ein weites Feld für Innovationen		Autoren: Lorenz Dexler, Thilo Folkerts	
	Autor: Dieter Bausch		<b>Betonpflaster – für Fußgänger und Busse</b>	202
	<b>Alles andere als gewöhnlich</b>	164	<b>(Schwerverkehr)</b>	
	Multifunktionaler Entlastungs-Sammler		Umgestaltung der Hauptstraße in Bühl/Baden	
	Autoren: Hans Spinnräker, Gert Graf-van Riesenbeck		Autor: Hermann Müller	
	<b>Kaskade im Kanal</b>	174	<b>Ökobilanzierung verschiedener</b>	208
	Flexible Speichervolumen bei Stauräumen		<b>Bauweisen erfolgt</b>	
	Autoren: Kai Wapenhans, Ludger Kerkloh		Verkehrsflächenbefestigungen	
	<b>Keine Hexerei in Thale</b>	180	Autor: Dietmar Ulonska	
	Stauraum im Rechteckformat		<b>5 Anhang</b>	212
	Autoren: Günter Hundt, Enrico Thöns		Organisationen	214
	<b>Herausforderung für moderne Gesellschaften</b>	184	Firmenprofile	220
	Sanierungskonzepte für die Schätze unter der Erde		Hersteller	236
	Autoren: Katja Priem, Wilhelm Niederehe		Zulieferer	248
			Übersicht Hersteller, Zulieferer, Inserenten	255

# Nachhaltig gelungen

London Aquatics Centre von Zaha Hadid Architects

Autorin: Susanne Kreykenbohm



**Abb. 1** (Bild oben)

Die typische Touristenperspektive: Die Schauseite des London Aquatics Centre von der südwestlich und noch außerhalb des Olympiageländes gelegenen Montfichet Road aus gesehen

**Abb. 2** (Bild gegenüber)

Eine Inkunabel der diesjährigen Olympischen Spiele: Das Sprungturmensemble im LAC

**Abb. 3** (Bild nächste Seite)

Gesamtansicht des Schwimmstadions

Das Schwimmstadion für die Olympischen Spiele in London 2012 bleibt nach den Spielen markante Landmarke und Sportstätte für die Londoner Bürger – ein Konzept, das von Anfang an geplant war. Die Nachhaltigkeit des Projektes resultiert nicht zuletzt aus seiner Betonkonstruktionen.

»Wir haben im Jahr 2004 den Wettbewerb für das London Aquatics Centre gewonnen – noch bevor London den Zuschlag für die Olympischen Spiele 2012 erhalten hatte«, betont Zaha Hadid. »Die Sportstätte sollte für London entwickelt werden, egal ob es die Olympiade ausrichten würde oder nicht. Denn London hatte bis dahin nur ein anderes 50-m-Becken. Andere große Städte haben sehr viel mehr solcher Sportschwimmbecken, Paris zum Beispiel hat zwanzig an der Zahl.« Die Architektin präsentierte dem Internationalen Olympischen Komitee ihren Entwurf im Februar 2005 als Teil der Bewerbung für die Olympischen Spiele im Sommer 2012.

## Konzept

Aufgabe war es, eine Sportstätte mit drei Schwimmbecken zu entwerfen – mit einem Trainingsbecken, einem Wettkampfbecken und einem Sprungbecken. Das Ganze kombiniert mit großen temporären Zuschauertribünen, sodass die neue Sportstätte sowohl für den Besucheransturm bei Olympischen Spielen geeignet wäre, als auch als »normales« öffentliches Schwimmbad für die Bewohner Londons, in dem dann maximal 2.500 Menschen Platz finden können. Zaha Hadids

Team entwarf ein expressives Dach, unter dem die Becken in einem riesigen Sockel aus Beton als Podium im Gelände aufgehen. Dabei stellte das Grundstück eine besondere Herausforderung dar. Denn es ist im Osten von zwei Bahntrassen und im Westen durch einen Fluss begrenzt.

Entstanden ist eine wunderbare Bauskulptur, deren Schönheit sich allerdings erst richtig offenbaren wird, wenn die temporären Zuschauertribünen für die maximal 17.500 Zuschauer nach den Paralympics endgültig entfernt sind und zwischen Dach und Sockel nur noch die Glasfassaden stehen. Welche Eleganz in dem Bau steckt, konnten die Besucher der olympischen Spiele im Sommer 2012 schon von innen erleben: wie das geschwungene Dach mit seiner perfekten Untersicht aus 35.000 Holzlamellen über den Becken schwebt und Räume definiert, wie die Sprungtürme als Betonskulpturen aus dem Sockel wachsen. Jacques Rogge, der Vorsitzende des Internationalen Olympischen Komitees, sagte bei der Schlussfeier: »Ich habe in meinem Leben viele Sportstätten gesehen. Aber ich war überwältigt, als ich das London Aquatics Centre betreten habe. Hier ist alles hervorragend: die Harmonie, die Qualität, die Innovation. Es ist ein Meisterwerk.«

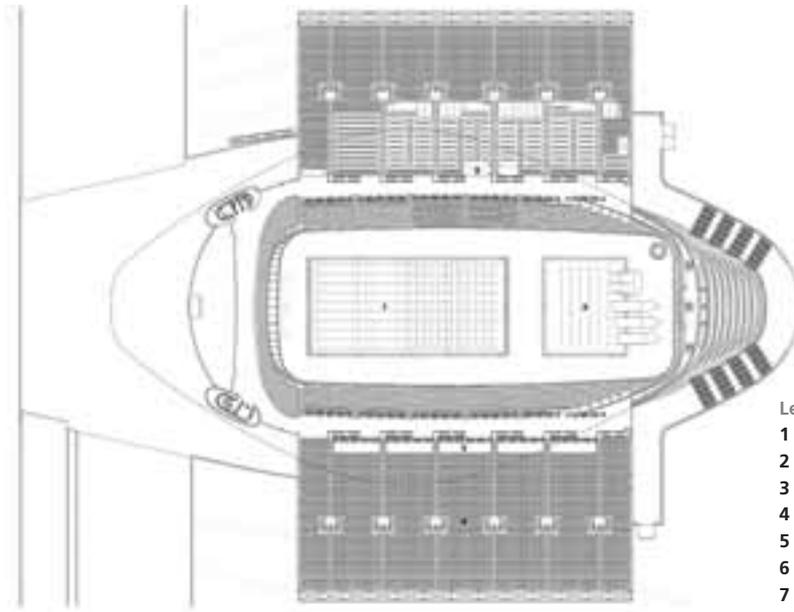
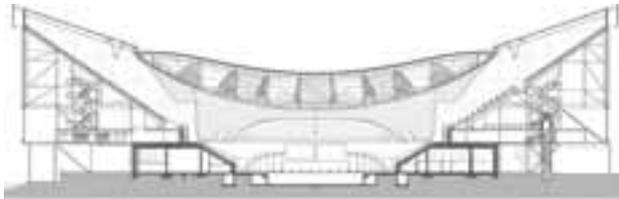
## Konstruktion und Nachhaltigkeit

Als innovativ möchte London mit der »nachhaltigsten« Olympiade in die Geschichte der olympischen Spiele eingehen. Dabei hat das Aquatics Centre den britischen Standard BREEAM »excellent« erreicht; auch wegen seiner Betonkonstruktionen. Der Sockel mit den



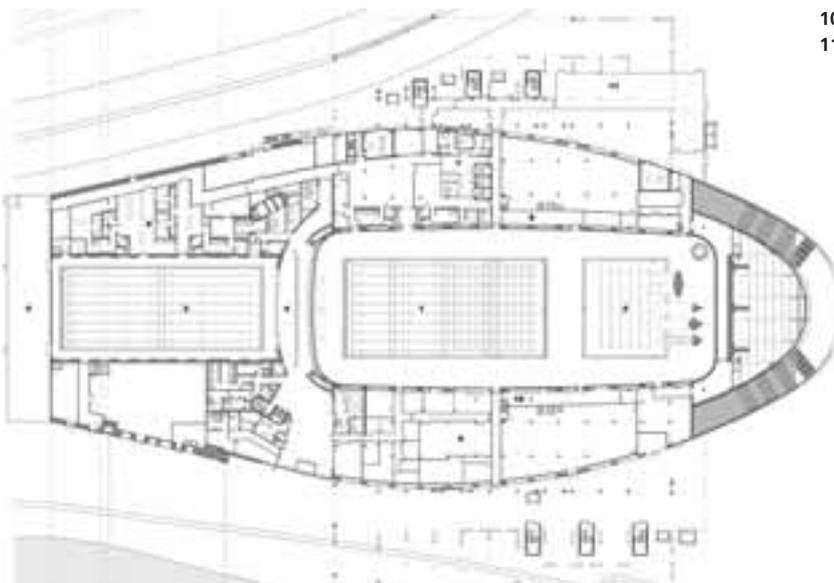






Legende

- 1 Main Competition Pool
- 2 Diving Pool
- 3 Training Pool
- 4 Athletes Lounge
- 5 Physio & Massage Area
- 6 Athletes Change
- 7 Doping Control
- 8 Athletes Final Call Room
- 9 Divers Warm Up
- 10 Timing & Results Control
- 11 Athletes Mixed Zone



**Abb. 4** (Bild oben)  
Querschnitt des LAC noch im »Olympic Mode«. Links und rechts vom Kernbau die beiden Tribünenelemente, die im Anschluss an die Spiele demontiert werden  
[M 1 : 10.000]

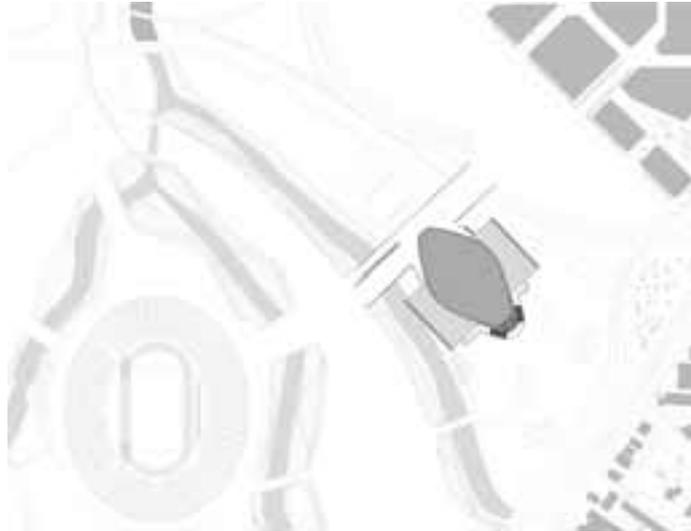
**Abb. 5** (Bild unten)  
Grundrisse des LAC ebenfalls noch im »Olympic Mode«. Oben der Plan des 2. OG; unten der des EG  
[M 1 : 2.000]

drei Wasserbecken und allen dienenden Funktionen umfasst 50.000 m<sup>3</sup> Beton auf einer Grundfläche von 3.700 m<sup>2</sup>. »Allein die Gründung war aufwändig«, erklärt die deutsche Projektarchitektin Sara Klomps, die schon Erfahrungen beim Phaeno in Wolfsburg sammeln konnte. »Unter dem Gebäude verlaufen zwei Tunnel für Starkstromleitungen, und ein Gebäudeteil musste im Bereich der Stratford-Brücke zulassungstechnisch als Brückenbauwerk konstruiert werden.« Da der Baugrund aus Schwemmland besteht, hat man 1.800 Bohrpfähle gesetzt. Im gesamten Betonbau stecken 7.000 t Bewehrungsstahl. Über den Starkstromtrassen konzipierten die Ingenieure von Arup zwei so genannte »transfer structures«.

Eine Anforderung für den BREEAM-Standard war der Einsatz von recycelten Zuschlagstoffen in der Betonmischung als Ersatz für Zement. Das verringert sowohl Kosten als auch – und das ist wesentlich – den CO<sub>2</sub>-Ausstoß. »Es gibt im Prinzip zwei Haptersatzstoffe für Zement: Flugasche oder gemahlene Hochofenschlacke. Letztere ergibt einen helleren, homogeneren Sichtbeton, weshalb wir uns dafür entschieden haben«, sagt die Projektarchitektin. »Je nach Anforderung an die Sichtbetonqualität wurde der Prozentsatz der Zugabe von Hochofenschlacke bestimmt.« Das Spektrum reicht von allgemeinen Sichtbetonflächen (40 % Zuschlag von Hochofenschlacke darin 76 % Stent, ein Abfallprodukt aus der Porzellanindustrie in Cornwall), über hochfeste Sichtbetonflächen u. a. im Bereich der Pools (60 % Hochofenschlacke, mit 10 % Stent) bis zu den Sprungtürmen (30 % Hochofenschlacke).

### Sprungtürme

Viele Besucher werden sich an die Sprungtürme bleibend erinnern. Die expressive Form der fünf Türme konnte nur mit Hilfe selbstverdichtenden Betons umgesetzt werden. »Seit dem Bau des Phaenos, wo zum ersten Mal selbstverdichtender Beton zum Einsatz gekommen ist, hat sich in der Materialforschung sehr viel getan«, sagt Sara Klomps. »Allerdings wird der Betonlieferant der Sprungtürme seine Rezeptur nicht verraten.« Wesentliche Anforderungen an die Turmkonstruktion waren Stabilität, Durchbiegung, Vibration und natürlich die Ästhetik. Die Architekten entwickelten die Geometrien in 3D und Arup die Bewehrungen, deren Zeichnungen kleine Kunstwerke für sich sind. Für die fünf Sprungtürme mussten allein 300 individuelle Schnitte für die Bügelbewehrung erstellt werden. »Wir mussten die Türme mit selbstverdichtendem Beton errichten. Auf normalem Wege hätten wir keinen Beton zwischen die dicht gesetzten Bewehrungsstähe gießen können«, fährt die Architektin fort. Alle Betonarbeiten, sogar das Gießen des Sockels mit den Schwimmbecken aus WU-Beton, erfolgten unter der bereits gebauten Dachkonstruktion.



### Dach und temporäre Tribünen

Das spektakuläre wellenförmige Dach, das nur auf drei Punkten lagert, wurde ganz am Anfang der Bauarbeiten als dreidimensionale Stahlkonstruktion aus einem System von Fachwerkträgern errichtet. Seine Form, welche die Architekten von Anfang an ebenfalls wie bei der nahen Roca Gallery mit dem Thema Wasser und Welle in Verbindung brachten, hat sich in der Planung stetig weiterentwickelt: Immer waren die Sichtlinien der temporären Zuschauertribünen ausschlaggebend.

Zunächst hatte man gehofft, diese Tribünen zum Teil aus gemieteten Gerüstelementen errichten zu können, was jedoch an der komplexen Grundstücksform schei-

**Abb. 6** (Bild oben)  
Lageplan des Olympischen Parks im »Olympic Mode«, links das Olympiastadion [M 1 : 10.000]

**Abb. 7** (Bild unten)  
Nach dem Ende der Spiele wird das stadtteilartige Areal in den so genannten »Legacy Mode« zurückgebaut [M 1 : 10.000]

**Abb. 8** (Bild oben)

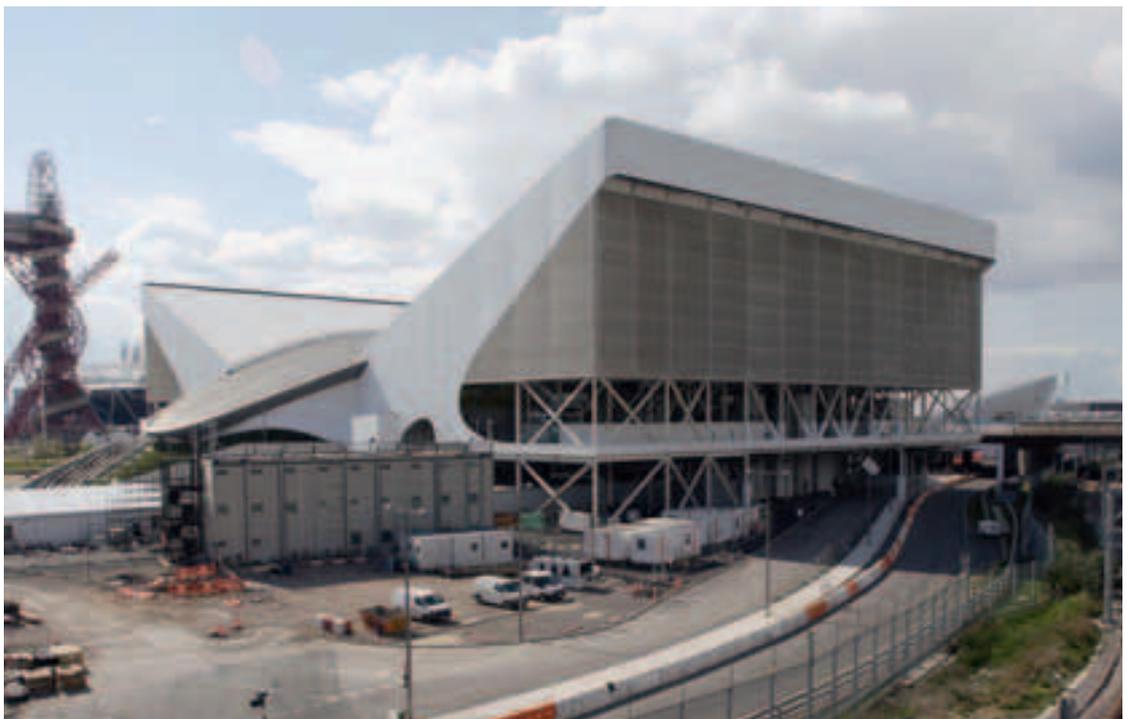
Das Schalelement eines Sprungturmes bei einer Testmontage vor der eigentlichen Betonage

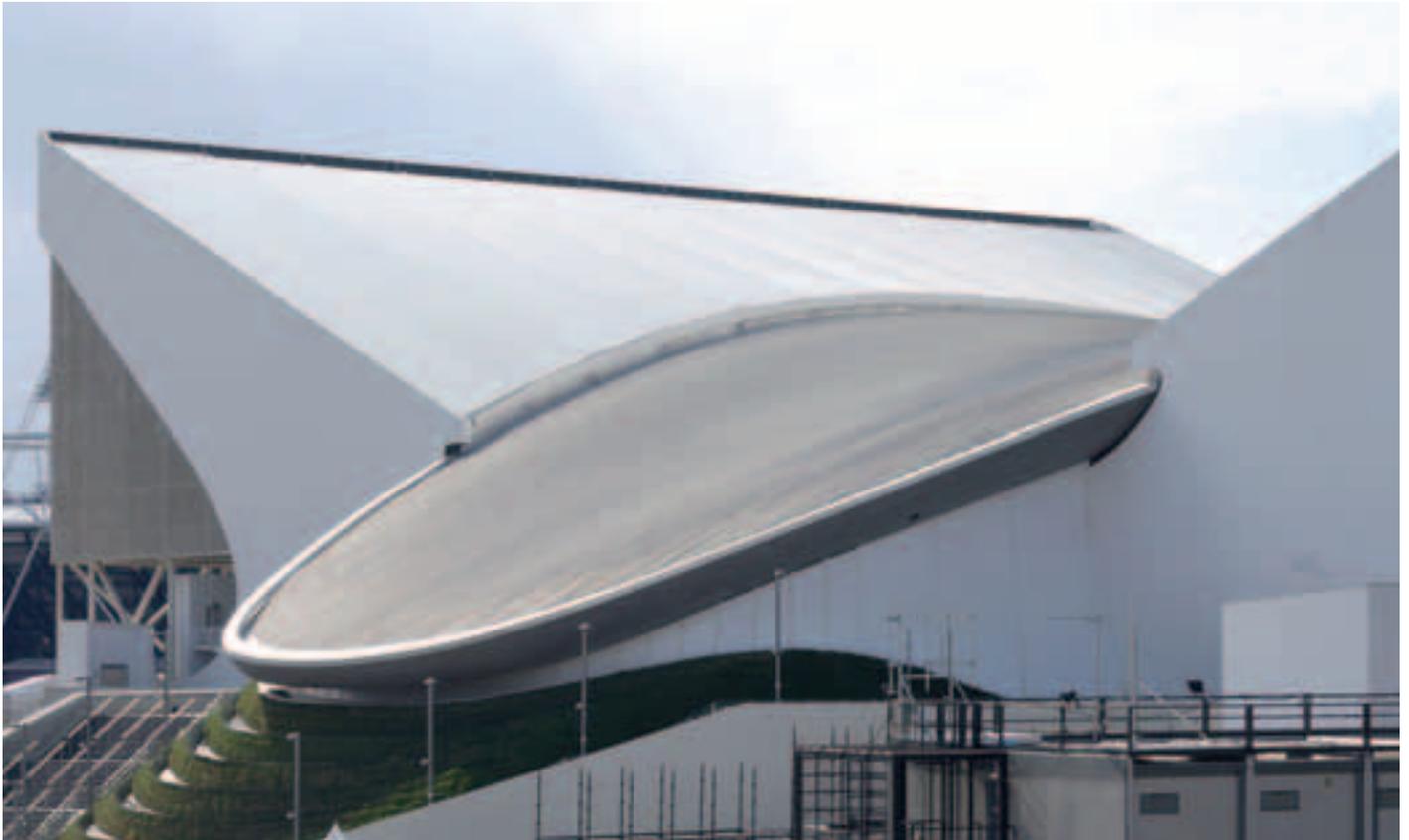
**Abb. 9** (Bild unten)

Die reversiblen seitlichen Zuschauerränge ruhen auf einer offenen Stahlskelettkonstruktion. Dabei bestehen die eigentlichen Tribünenelemente aus Betonfertigteilen. Beide seitlichen Bauteile sind selbsttragend konzipiert, so dass sie problemlos an anderer Stelle wieder aufgebaut werden können

**Abb. 10** (Bild gegenüber)

Entstanden ist eine wunderbare Bauskulptur, deren Schönheit sich allerdings erst richtig offenbaren wird, wenn die temporären Zuschauertribünen endgültig entfernt sind





terte. An der Ostseite musste ein Tribünenteil über einer Straße auskragen, sodass man sich für eine maßgeschneiderte Stahlkonstruktion entschied. Zum Zeitpunkt der Olympiade gab es noch keine konkreten Nachnutzungspläne für die temporären Zuschauertribünen. Eine weitere Vorgabe zur Olympiade war, dass das Aquatic Centre mit den temporären Tribünen schon im Jahr 2011 für eine umfangreiche Testphase fertig gestellt werden musste, und die Tribünen daher im Winter zusätzlich mit Paneelen isoliert werden mussten, um die nötigen Raum- und Wassertemperaturen zu wahren.

Trotzdem stehen die Veranstalter zu ihrem Konzept mit den etwas wuchtigen temporären Tribünen im »Games Mode«, der Baugestalt während der Olympiade. Denn im so genannten »Legacy Mode«, einer Wortkreation der Londoner Behörden für die Nachnutzung des Olympiageländes, wird das London Aquatics Centre (LAC) als öffentliches Schwimmbad weiter bestehen. Sobald die temporären Zuschauertribünen entfernt sind, wird die sehr ästhetische Form in einer angemessenen Größe für ein öffentliches Schwimmbad erst richtig zur Geltung kommen – nicht nur zur Freude der Londoner Bürger.

Fotos 1, 9, 10: Robert Mehl, Aachen

Fotos 2, 3: Hufton & Crow, London

Foto 8: Zaha Hadid Architects, London

#### **Bautafel**

Objekt: **London Aquatics Centre**

Standort: **Stratford, London**

Bauherr: **Olympic Delivery Authority**

Architekt: **Zaha Hadid Architects, London**

Projektleitung: **Jim Heverin**

Projektarchitekten: **Glenn Moorley, Sara Klomps**

#### **Fachplaner**

Tragwerksplanung: **Arup, London**

Fassadenplanung: **Robert-Jan Van Santen Associates, Lille**

Temporäre Tribünen: **Edwin Shirley Staging, London**

#### **Firmen/Hersteller**

Generalunternehmer: **Balfour Beatty, London**

Betonarbeiten: **Morrisoe, Borehamwood**

Schalungsarbeiten: **Peri**

Schalung Sprungtürme: **Cordek**

Selbstverdichtender Beton (Sprungtürme): **Lafarge**

Schalung Kassettendecken: **Wershofener Kunststofftechnik GmbH**

# Mit dem Tour Total ein deutliches Zeichen gesetzt

Produktionsbericht der Dreßler Bau GmbH

Autor: Hubertus Dreßler



Die Fassade der 17-geschossigen Deutschlandzentrale des Mineralölkonzerns Total ist keine normale Architekturbetonfassade. Allein im Erdgeschoss und dem ersten Obergeschoss gibt es über 80 verschiedene Elementvarianten, die es planerisch und technisch zu durchdringen galt, um die höchst anspruchsvollen Anforderungen erfüllen zu können.

Zur Wahl stand der klassische Metallbau mit den entsprechenden Blechkantteilen oder eine Architekturbetonfassade, die erst noch auf Machbarkeit in vielerlei Hinsicht überprüft werden musste. Auf der Grundlage einer von Dreßler Bau erstellten Machbarkeitsstudie traf der Bauherr die Entscheidung, die Fassade sowohl in Architekturbeton als auch in der Blechversion weiter in der Planung zu verfolgen. Auf Wunsch aller an der Planung Beteiligten wurde ein erstes Muster im Maßstab 1:1 erstellt. Bei diesem Muster wurden verschiedene Oberflächenveredelungen – in der Ausführung geschliffen, sandgestrahlt und gesäuert – dargestellt, um die zusätzliche Ausdruckskraft der Architekturbetonelemente bei unterschiedlichen Oberflächenbe-

handlungen aufzuzeigen. Mit der Bemusterung wurden neue Maßstäbe gesetzt, sodass der Bauherr guten Gewissens die weiteren Planungen empfehlen konnte. Beim nächsten Schritt wurden die technischen Erfordernisse, unter anderem für die Befestigungstechnik und die Montage der Architekturbetonfertigteile an der Ortbetonfassade, die Anschlussdetails im Bereich der Glasfassadenelemente und die Entwicklung der Schnittstellenklärung zwischen den einzelnen zusammenzuführenden Gewerken in die Tiefe gehend untersucht und gemeinsam entwickelt. Bei dem Bemusterungstermin wurden die extreme Scharfkantigkeit der Übergänge im K-Punkt und die Lebendigkeit der gesäuerten Oberfläche der Architekturbetonelemente gegenüber der Blechfassade sowohl von den Planern als auch von den Entscheidern bewundert. Im Zuge der weiteren Angebotslegung wurde es jedoch immer wichtiger, dem Bauherrn auch eine Sicherheit im Schnittstellenbereich der verschiedenen ineinandergreifenden Gewerke zu verschaffen. Dies erreichte man durch eine Kooperations- bzw. Schnittstellenvereinbarung zwischen den eng zusammenarbeitenden Gewer-

**Abb. 1** (Bild oben)  
Die Fassadengestaltung der Sockelzone unterscheidet sich markant von derjenigen der hierüber angeordneten Hochhausregelgeschosse. Die so entstandenen Freiflächen nutzen die Architekten elegant für eine Terrasse

ken Architekturbetonfertigteilfassade, Glasfassade und Sonnenschutz bereits in der Angebotsphase.

### Planungsphase

- 1 Ausarbeitung der Element-Fassadenstatik
- 2 Erstellen von Modellen
- 3 Definition von technischen Details
- 4 Erstellung der Übersichtspläne
- 5 Aufstellung eines Montagekonzeptes
- 6 Aufstellung eines Logistikkonzeptes
- 7 Aufstellung eines Gesamtablaufplans der Produktion
- 8 Erstellung der Elementpläne
- 9 Einholung der Freigabe der Pläne

Die Betonfassaden weisen hier eine enorme Profilierungstiefe auf. In Kombination mit der erforderlichen Dämmung ergaben sich infolge der horizontalen Windlasten erhöhte Verankerungsherausforderungen. Für die Metallbauer war deren Lösung hier die kniffligste Aufgabe, die nur mittels einer Sonderkonstruktion gelöst werden konnte. Zum Gelingen der Elementplanung trug wesentlich eine intensive Kooperation schon während der Planungsphase unter Beteiligung der Architekten und entsprechender Fachplaner bei. Geprüft wurden vor allem die Schnittstellen und Übergänge zu den anschließenden Gewerken. Es wurden aber auch überaus hilfreiche Erkenntnisse für Produktion und Montage gewonnen. Eine Herausforderung war der hohe Bewehrungsgrad der Ortbetonstützen in den unteren Geschossen, was sogar den Einbau von Ankerschienen erschwerte. Selbst für diese Anker-elemente, die der Ortbetonbauer mit einzubauen hatte, waren Detailzeichnungen erforderlich. Zusätzlich war es notwendig, für den Fall eines nicht korrekten Einbaus dieser Schienen eine dübelfähige Variante zu planen und vorzuhalten, damit die Montage nicht ins Stocken kam.

### Produktionsphase

- 10 Aufstellung der Feinabstimmung / Feinplanung
- 11 Bestellung des vorgesehenen Fertigungsmaterials
- 12 Herstellung der Schalungen
- 13 Herstellung der Bewehrungskörper
- 14 Durchführung der Betonage
- 15 Durchführung der Oberflächenbearbeitung
- 16 Sicherung der Qualität
- 17 Durchführung einer Grenzbemusterung

Für die Produktion der einzelnen Architekturbetonfassadenelemente war eine Feinabstimmung der Montagefolge und der Lagerkapazitäten erforderlich. Bei einer Elementanzahl von 1.395 Stück und 41 unterschiedlichen Schalungstypen mit 130 Formvarianten und einer Produktion von 25 Elementen pro Tag empfahl sich der Einsatz von Wechselschalungen. Durch die Wechselschalung (transportable Rahmen) erfolgte der

Schalungsum- bzw. -neubau nicht auf dem jeweiligen Fertigungstisch, sondern in der neben der Fertigung gelegenen Schreinerei. Die Schalung bestand teilweise aus beschichteten Sperrholzplatten mit spitzen, auf Null auslaufenden Formen. Der Zuschnitt der Schalung geschah teilweise mit Spezialwerkzeugen. Zulässige Fertigungstoleranzen von weniger als 5 mm waren eine zusätzliche Herausforderung. Der hohe Bewehrungsgrad, der sich aus den filigranen und schlanken Architekturbeton-elementen ergab, hatte zur Folge, dass für den Betoneinbau eine spezielle Betonrezeptur im firmeneigenen Betonlabor entwickelt werden musste und zudem noch eine spezielle Verdichtungsmethode zur Anwendung kam. Die Oberflächenveredelung durch Säuern der späteren Sichtseite, welche in der Produktion die Schalseite war, erfolgte durch ein Wenden unter Zuhilfenahme einer Wendetraverse. Gesäuert wurden die bis zu 7,35 m langen I- bzw. T-Elemente auf einem überdachten und windgeschützten Säuerungsplatz. Es wurden insgesamt 7.500 m<sup>2</sup> Betonoberfläche gesäuert. Dieser Veredelungsprozess war überwiegend Handarbeit.

### Logistikphase

- 18 Drehen der Architekturbeton-elemente
- 19 Lagerung der Betonelemente
- 20 Verladung und Transport der Betonelemente

Zur Einhaltung der Termine war eine hohe Flexibilität im Bereich der Lagerung, des Transports und der Montage gefordert. Aus diesem Grund wurden vor Beginn der Montagearbeiten 500 Architekturbeton-elemente im Werk vorgefertigt und auf speziellen Lagergestellen im werksseitigen überdachten Lager vorgehalten. Die Verladung der T-Elemente erfolgte in speziellen Stapelgestellen, die im technischen Büro von Dreßler Bau eigens für dieses Projekt entwickelt wurden. Diese Stapelgestelle ermöglichten den beschädigungsfreien Transport von 10 Elementen pro Lkw auf die Baustelle. Der Transport der Elemente erfolgte just in time über 600 km zum Berliner Einbauort mit überplanten Sattelaufliegern, welche im Wechsel abgestellt wurden. Im Werk wurde ein Lkw beladen, einer fuhr vom Stockstädter Werk am Main zur Baustelle nach Berlin und ein dritter wurde auf der Baustelle in der zukünftigen Europacity entladen.

### Montagephase

- 21 Abladen der Betonelemente
- 22 Montage der Betonelemente
- 23 Verfügen der Betonelemente
- 24 Reinigung der Architekturbetonfassade
- 25 Durchführung der Abnahme

Durch das begrenzte Baufeld waren die Standortplätze für die Montagekräne nicht optimal und wurden in en-

Mit dem Tour Total ein deutliches Zeichen gesetzt



**Abb. 2** (Bild links)  
Nahaufnahme der Fassade.  
Gut erkennbar ist ein so  
genanntes T-Modul. Es  
umfasst die Mittelachse  
sowie die beiden oberen  
Fensterbrüstungen



ger und koordinierter Absprache mit den übrigen am Bau beteiligten Firmen festgelegt. Die Architekturbetonelemente für das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss wurden noch mit einem Teleskopstapler unterhalb der darüberliegenden Decke des zweiten Obergeschosses montiert. Ab dem zweiten Obergeschoss bis zum elften Obergeschoss fand die Montage der Elemente mit einem Autokran geschossweise statt. Um die Straßenflächen nicht unnötig lang zu sperren, erfolgte die Montage, unmittelbar nach Abschluss der Ortbetonarbeiten, ab dem zwölften bis zum 17. Geschoss mit den örtlichen Turmdrehkränen. Entscheidend für die fachgerechte Montage der Architekturelemente, im Zusammenspiel mit dem Metall- und Glasbau und dem Gewerk Sonnenschutz, war die Zugänglichkeit aller jeweiligen Montagepositionen. Einvernehmlich mit allen Baubeteiligten wurde die Verwendung einer Mastkletterbühne beschlossen, um die Abhängigkeit vom Metallbau zu entzerren. Vor der Montage der Architekturbetonelemente waren Vorleistungen durch den Metallbauer erforderlich. Die Abhängigkeit der verschiedenen Projektbeteiligten voneinander erforderte zudem während der Montagephase eine ständige enge Abstimmung des gemeinsamen Vorgehens. Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Montage der Betonelemente hatte zeitweise auch der Wind, der sogar zu unvorhergesehenen Montageunterbrechungen führte. Das Ziel, von einer Woche Montagezeit für die Betonelemente pro Geschoss, wurde jedoch eingehalten, genauso wie die vereinbarte Gesamtbauzeit. Einem Schutz der Elemente durch ein Einhausen oder ein Verkleiden war schon im Vorfeld der Montageplanung eine Absage erteilt worden. Denn bei so einer Elementverkleidung hätten Verschmutzungen oder Beschädigungen entstehen können, die jedoch erst nach ihrem Entfernen erkannt worden wären. Während der Montage der Fassadenelemente bis ins elfte Geschoss liefen noch Ortbetonarbeiten in den darüberliegenden Geschossen. So war es unvermeidlich, dass es trotz größter Sorgfalt zu Verschmutzungen an den bereits montierten Architekturbetonelementen kam. Nur mit einer permanenten Qualitätskontrolle vor Ort konnten diese Verschmutzungen unmittelbar erkannt und mit nur geringem Aufwand entfernt werden.

Fotos (3): Robert Mehl, Aachen



**Hubertus Dreßler** (1974) studierte Architektur an der FH in Frankfurt am Main. Nach seinem Abschluss als Dipl.-Ing. im Jahr 2001 arbeitete er bei einer deutschen Bau-Aktiengesellschaft und bei einem privaten mittelständischen Bauunternehmen. 2005 wechselte er in den familiären Betrieb der Dreßler Bau GmbH, in dem er zu den Gesellschaftern gehört. Bevor er 2008 die Niederlassungsleitung des Fertigteilwerkes in Stockstadt am Main übernahm, arbeitete er bei Dreßler Bau als Bau- und Projektleiter. 2012 ist er in die Geschäftsführung berufen worden und leitet weiterhin die Niederlassung in Stockstadt am Main.

### **Bautafel**

Objekt: **Tour Total**  
Standort: **Berlin, Europacity**  
Architekt: **Barkow Leibinger, Berlin**  
Bauherr: **TOTAL Deutschland GmbH**  
Fertigteilhersteller: **Dressler Bau GmbH, Stockstadt**  
Schaltechnik: **Westag & Getalit AG, Rheda-Wiedenbrück**

**Abb. 3** (Bild gegenüber)  
Die südöstliche Hochhauskante. Hauptcharakteristikum der Fassade ist das ständig im Sonnenlicht wechselnde Schattenspiel der einzelnen Fassadenelemente

# Alles andere als grau

## Ausbildungszentrum in Den Haag

Autor: Holger Kotzan



Im niederländischen Den Haag ist vor einiger Zeit ein ganz besonderer Schul-Neubau entstanden. Für das regionale Ausbildungszentrum Mondriaan (ROC) wurde ein beeindruckender, bis zu 5-geschossiger Gebäudekomplex mit einer kaskadenförmigen Fassade aus geometrisch angeordneten weißen Betonrahmen realisiert. Diese umschließen die quadratischen Fenster sowie farbige Glas-Elemente, die in den fünf favorisierten »Grundfarben« des niederländischen Malers Piet Mondriaan gestaltet wurden.

### Ausgangssituation

Das ROC Mondriaan – eine Ausbildungsstätte für den zweiten Bildungsweg – bietet Kurse zur Allgemeinbildung und beruflichen Weiterbildung für Erwachsene

an und liegt mitten in Den Haag zwischen den Gleisanlagen des Bahnhofs im Norden und der vielbefahrenen Waldorpstraat im Süden. Da das Platzangebot für die Schüler bzw. Studierenden im Bestandsgebäude nicht mehr ausreichte, entschieden sich die Verantwortlichen im Jahr 2006 für einen Neubau auf einem benachbarten Brachgelände der Niederländischen Bahn. Das zur Bahngesellschaft gehörende Unternehmen NS Poort übernahm das Projekt als Bauherr und schrieb einen europaweiten Wettbewerb aus. Als Sieger der Ausschreibung wurde schließlich das in Den Haag ansässige Architekturbüro LIAG mit der Realisierung des Neubaus beauftragt. Um das neue Gebäude – dieses verfügt auf einer Bruttogeschossfläche von 10.000 m<sup>2</sup> über zahlreiche verschieden große Unterrichts- und

**Abb. 1** (Bild oben)  
Das fertige Gebäude vom südöstlich gelegenen S-Bahn-Halt Leidschenveen aus gesehen



Ausbildungsräume – harmonisch in das städtebauliche Umfeld von Bahnhof und umliegenden Geschäfts- und Bürohochhäusern zu integrieren, hat das Team von LIAG das neue Schulgebäude als langgestreckten Komplex geplant, dessen Geschossanzahl zwischen drei und fünf Stockwerken variiert. Eine markante, über die Hauptstraße führende verglaste Fußgängerbrücke verbindet das ursprüngliche mit dem neuen Schulgebäude.

#### **Fassadenkonzept**

Besonders auffällig ist die streng gerasterte Gebäudehülle aus schalungsglattem weißen, quadratisch angeordneten Betonfertigteilen mit farbigen Glaselementen. Dazu erklärt Erik Schotte, Projektarchitekt und Partner bei LIAG: »Im Sinne einer starken Identitätsbildung und klaren Differenzierung zu anderen Ausbildungsstätten haben wir hier die fünf Grundfarben des Malers Piet Mondriaan aufgenommen und konsequent



zur Fassadengestaltung herangezogen. Dieser ist ja auch Namensgeber der Schule. So wird das Gebäude selbst zur eingängigen Visitenkarte bzw. die Fassade wird zum großformatigen architektonischen Logo. Außerdem wertet die auffällige Gestaltung die sonst weniger anziehende Umgebung rund um das Gebäude deutlich auf.« Die Betonelemente mit den einheitlichen Abmessungen von 3,60 x 3,60 m im Sichtbereich wurden durch Scheinfugen in ein Raster von vier Feldern á

1,80 x 1,80 m aufgeteilt – dieses setzt sich im Sinne einer möglichst flexiblen Raumgestaltung teils auch im Innern des Gebäudes fort. Jedes Rasterfeld umschließt ein quadratisches Fenster bzw. ein in den Mondriaan-Farben gestaltetes Glaselement. Erik Schotte: »Die Elemente wurden an der Fassade farblich gezielt unregelmäßig angeordnet, um das streng wirkende Fassadenraster aufzubrechen und interessante Spannungen zu schaffen. Außerdem schaffen die bunten Farben Sympathie und heißen alle Menschen im Gebäude herzlich willkommen.«

#### Fassadenherstellung

Die größtenteils aus Sandwichelementen bestehende Fassade übernimmt – zusammen mit dem inneren Gebäudekern – die Tragfunktion des ROC Mondriaan. Hergestellt wurden die Elemente im Werk des Betonfertigteil-Spezialisten Hering Bau (Burbach). Um eine möglichst wirtschaftliche Produktion und Montage zu ermöglichen, wurden die Fassadenelemente im einheitlichen Format von 3,60 x 3,60 m mit einer dreiteiligen Konstruktion aus einer 28 cm starken Vorsatzschale, 22 cm starker Dämmung und einer Tragschale (Stärke 25 cm) produziert. Jedes einzelne Element ist 75 cm dick und ca. 14 t schwer.

Bei der Herstellung wurden zunächst spezielle Holzschalungen mit kreuzförmiger Scheinfuge und vier kassettenförmigen Aussparungen erstellt. Die Schalung bestand somit aus vier präzise zusammengesetzten Teilen. Durch diesen Aufbau konnten einzelne Schalelemente für die an unterschiedlichen Stellen vorgesehenen Fensteröffnungen flexibel ausgetauscht werden. Die Elemente mit glatt geschalpter Oberfläche wurden aus einem Beton mit Weißzement hergestellt. Durch die Sicherstellung von höchster Sorgfalt beim Betonieren und beim Handling der Elemente konnten die Spezialisten von Hering Bau die hohen Qualitätsanforderungen erfüllen und eine hochwertige Optik erreichen. Dazu musste jedes Betonelement bei der Lagerung aufwändig abgestützt und gesichert werden.

In die Kassetten wurden bereits im Werk farbige Glaselemente – in den Abmessungen 112 x 112 cm – vom Typ Betoglass mit einbetoniert. Die Gläser sind rückseitig farbig bedruckt, so dass sie dauerhaft vor Beschädigung geschützt sind. Betoglass ist ein Glasverbundsystem, das mittels Polytransmitter Glas direkt mit dem Beton verbinden kann. Dabei wurde der Polytransmitter werkseitig auf der Rückseite des Glases aufgebracht und getrocknet. Im Fertigteilwerk wurden die fertigen Gläser – um Rissbildungen zu vermeiden – mit einer speziellen Lagertechnik zwangsfrei in die Schalung eingelegt und an den Beton appliziert. Neben den Sandwichelementen wurden für das Gebäude zusätzlich einschalige Vorhangfassaden-Elemente

**Abb. 2** (Bild links)  
Die streng gerasterte Gebäudehülle wurde aus quadratisch angeordneten Betonfertigteilen mit farbigen Glaselementen hergestellt



**Abb. 3** (Bild oben)

Das ROC Mondriaan wurde mit einer kaskadenförmigen Fassade aus geometrisch angeordneten weißen Betonrahmen realisiert

te hergestellt – ebenfalls mit integrierten Gläsern. Günter Haas, Produktionsleiter bei Hering Bau, erklärt: »In Bereichen der Fassade, an denen aus statischen Gründen der Einsatz von Sandwichelementen nicht möglich war, wurde vor Ort an die Ortbetonwand die Dämmung angebracht und dann das im Werk vorproduzierte Vorhangelement an speziellen Fassadenankern vorgehängt.«

#### **Arkade im Sockelbereich**

Einen echten Blickfang bietet das um ca. 5,40 m zurückversetzte Sockelgeschoss des Neubaus. Dieses bildet – von Pfeilern gestützt – als eine imposante langgezogene Arkade den repräsentativen Eingangsbereich des ROC Mondriaan. Der Deckenbereich der Arkade

sollte nach Vorstellungen der Architekten die gleiche Struktur und Anmutung wie die Fassadengestaltung selbst aufweisen. Hierzu wurden je nach Anforderung weitere Varianten mit jeweils ein bis vier kassettenförmigen Aussparungen in einem Element hergestellt. Diese wurden später auf der Baustelle mittels einbetonierter Einbauteile über Gewindestangen am Rohbau befestigt.

#### **Logistik und Montage**

Nach der Herstellung in Burbach wurden die Fassadenelemente per LKW in die Niederlande transportiert und dort montiert. Insgesamt wurden für den in 2011 fertig gestellten Neubau des ROC Mondriaan 4.329 m<sup>2</sup> Sandwichfassaden-Elemente sowie 2.261 m<sup>2</sup> Vorhang-



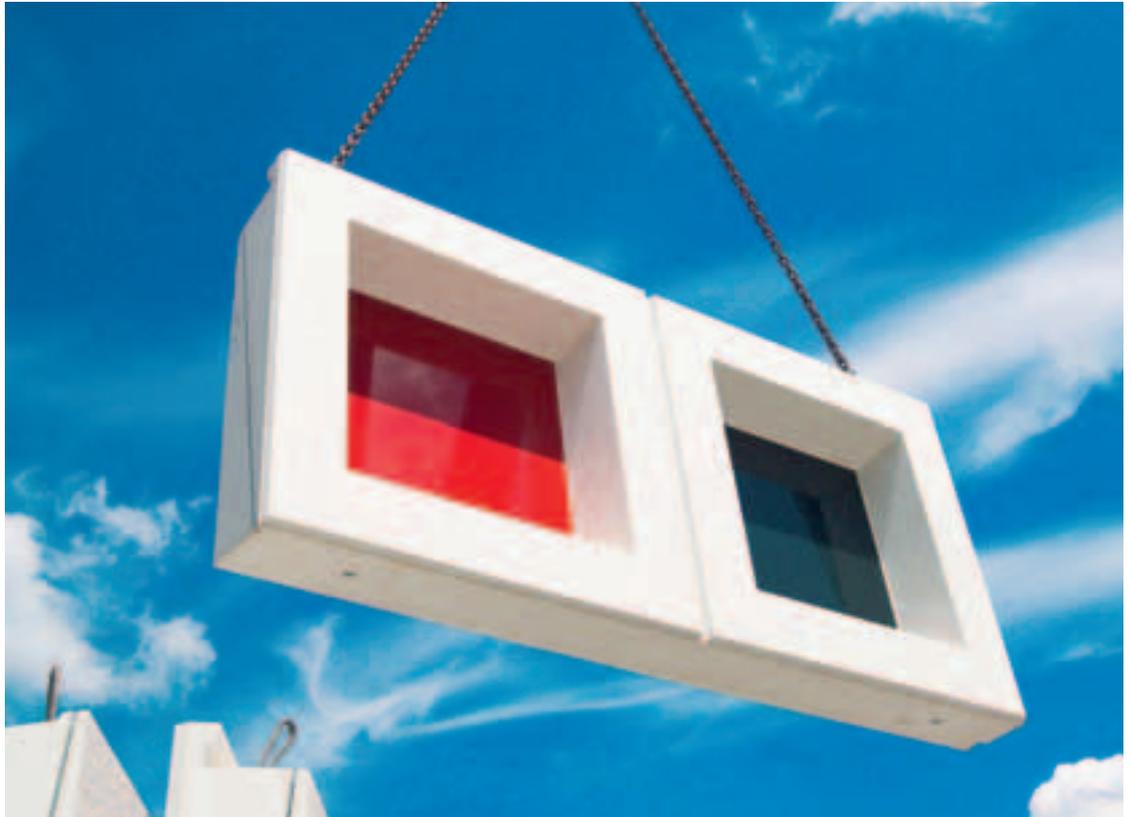
**Abb. 4** (Bild links)  
Herstellung im Werk

**Abb. 5** (Bild unten)  
Bei der Herstellung wurden  
zunächst spezielle Holzschalungen  
mit kreuzförmiger  
Scheinfuge und vier kassetten-  
förmigen Aussparungen  
erstellt





**Holger Kotzan** hat an der Universität Essen Kommunikationswissenschaften studiert und war unter anderem für den internationalen Bau- dienstleister Hochtief AG in der Unternehmenskommunikation tätig. Seit 2008 leitet er die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei BetonMarketing Deutschland.



**Abb. 6** (Bild oben)

In die Kassetten wurden bereits im Werk farbige Glaselemente mit den Abmessungen 112 x 112 cm einbetoniert. Hier ein einzelnes Bauteil hängend am Kranhaken, während der Montage

fassaden verbaut. Erik Schotte zeigt sich zufrieden mit dem Ergebnis und dem Einsatz des Werkstoffs Beton: »Die Verwendung von Betonfertigteilen hat uns nicht nur einen schnellen Baufortschritt und eine umfassende Kontrolle der Qualität ermöglicht – mit Beton konnten wir unsere architektonischen Vorstellungen für dieses Projekt am besten verwirklichen.«

Fotos: Vulkers Fotografie, Zwolle  
Hering Bau, Burbach  
BetonBild, Erkrath

### **Bautafel**

Objekt: Ausbildungszentrum ROC Mondriaan

Ort: Den Haag, Niederlande

Bauherr: NS Poort, Utrecht

Architekten: LIAG Architecten en Bouwadviseurs, Den Haag

Fassadenherstellung und -montage: Hering Bau GmbH & Co. KG, Burbach

Fensterelemente: Betoglassj Deutschland GmbH, Oberhausen



# Leichte Schalenträgerwerke aus Textilbeton

Pavillon an der RWTH Aachen

Autoren: Christian Schätzke, Till Joachim, Hartwig N. Schneider



**Abb. 1** (Bild oben)

Der Demonstrator-Pavillon von der nördlich davon verlaufenden Mies-van-der-rohe-Straße aus gesehen. Der Bau steht genau in Mittelachse des Gebäudes der Bauingenieur-fakultät

**Abb. 2** (Bild gegenüber)

Die südöstliche Ecke des Pavillons. Die zentrisch angeordneten Stützen sind gegenüber den Schirmkanten um 45° gedreht

Dünne, elegant geschwungene Betonschalen prägen das Erscheinungsbild eines neuen Pavillons, der aktuell an der RWTH Aachen entsteht. Als Ergebnis langjähriger, interdisziplinärer Forschungsarbeit im Rahmen des Sonderforschungsbereichs SFB 532 »Textilbewehrter Beton« konnte nun die Leistungsfähigkeit des neuen Werkstoffs »Textilbeton« mit dem Bau des Pavillons eindrucksvoll demonstriert werden.

Dass Forschen und Bauen zusammengehören, ist für Architekten und Ingenieure eine Selbstverständlichkeit. Anders als in anderen Disziplinen hat hier das wissenschaftliche Arbeiten meist einen deutlichen Bezug zur Praxis und eine auf die Anwendung und den Zweck ausgerichtete Arbeitsweise. So gesehen ist es folgerichtig, dass es im Rahmen des Sonderforschungsbereichs SFB 532 »Textilbewehrter Beton« gelungen ist, Ergebnisse mehrjähriger, intensiver Grundlagenforschung in einem sogenannten »Demonstrator« baulich umzusetzen. Dass es dabei um mehr geht, als die Leistungsfähigkeit des neuen Werkstoffs zu demonstrieren, zeigen die eleganten Schalenträgerkonstruktionen des neuen Pavillons auf dem Gelände der Bauingenieurfa-

kultät der RWTH Aachen. Neben den rein technischen Eigenschaften des Materials enthält das Bauwerk auch eine Botschaft über das ästhetische und architektonische Potenzial von Textilbeton.

Aufgrund seiner Materialeigenschaften ist der Werkstoff prädestiniert für den Einsatz bei tragenden Strukturen. Die beiden Komponenten des Verbundwerkstoffs verfügen jeweils für sich genommen über vergleichsweise hohe Festigkeitswerte. Die Matrix weist Druckfestigkeiten zwischen 60–70 N/mm<sup>2</sup> auf und die textile Bewehrung Zugfestigkeiten zwischen 350–1.400 N/mm<sup>2</sup> im Bauteil (abhängig von Bewehrungsmaterial, Querschnittsfläche und Beschichtung). Darüber hinaus können die Textilbetonbauteile sehr schlank sein, da durch den Einsatz technischer Textilien aus Glas oder Carbon eine mehrere Zentimeter starke Überdeckung der Bewehrung zu Korrosionsschutzzwecken nicht erforderlich ist. Auch das Formgebungspotenzial ist sehr groß, da die Betonmatrix in Abhängigkeit von der gewählten Produktionsmethode, eine fließfähige oder eher pastöse Konsistenz aufweist und die flächigen, flexiblen Bewehrungsmaterialien sich komplexen Geometrien anpassen können.



**Abb. 3** (Bild rechts)  
Die 40 mm breite Montage-  
fuge wurde mit Vergussmörtel  
geschlossen



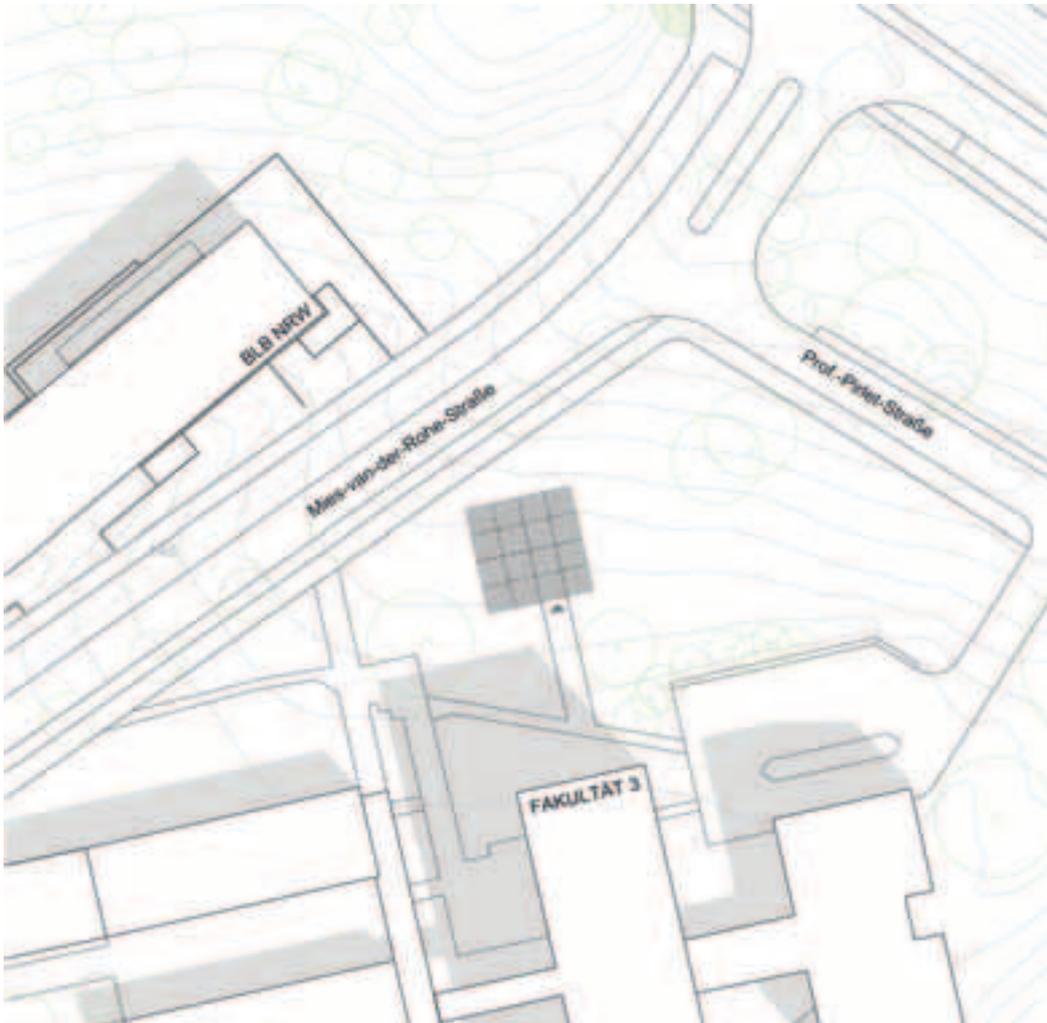
Schalentragwerke, deren äußerst günstiges Tragverhalten auf der einfachen oder doppelten Krümmung von Flächen beruht, eignen sich in besonderer Weise für den Einsatz von Textilbeton. Im sogenannten Membranspannungszustand werden bei derartigen Tragwerken Kräfte ausschließlich parallel zur Schalenoberfläche abgetragen. Daher können sie mit sehr geringen Bauteilstärken realisiert werden. Um die technischen und gestalterischen Materialeigenschaften optimal auszunutzen, wurde daher bei der Entwicklung des Pavillons ein Schalentragwerk favorisiert.

### **Formfindung und Tragverhalten**

Grundelemente des eingeschossigen Pavillons sind schirmartige Schalenbauteile mit Außenabmessungen von 7 m x 7 m. Die Tragstruktur besteht aus einer Addition von vier derartigen Schirmen, die jeweils in ihren Mittelpunkten auf einer zentralen Stütze aufgelagert sind. Durch die Anordnung von 2 x 2 Schirmen entstehen in dem quadratischen Baukörper mit Außenabmessungen von 14 m x 14 m ein zentraler Raum von 7 m x 7 m und ein Umgang von 3,5 m Breite. Die Schirme selbst basieren auf der Addition von jeweils vier gleichen, doppelt gekrümmten HP-Flächen (hyperbolische Paraboloid) mit Abmessungen von 3,5 m x 3,5 m. Durch die Anordnung von vier HP-Flächen zu einem Schirm entstehen auf der Unterseite der Bauteile feine Grate, die von den Mittelpunkten der Schirmkanten

zur Stütze verlaufen. Die Stützen mit quadratischem, sich von oben nach unten verjüngendem Querschnitt wurden gegenüber den Schirmkanten um 45° gedreht, so dass die Grate in den Kanten der Stützen ihre Fortsetzung finden.

Die Form des hyperbolischen Paraboloids wurde gewählt, da sie ein günstiges Tragverhalten der Schirm-schalen bewirkt. Unter Eigengewicht stellt sich eine charakteristische Ringzugspannung an den Bauteilrändern ein, während zum Auflager hin die Schale komplett überdrückt ist. Darüber hinaus haben HP-Flächen Vorteile für den Schalungsbau, da sie zu den so genannten Regelflächen gehören. Dies sind doppelt gekrümmte Flächen, die sich aus lauter windschief im Raum verlaufenden Geraden erzeugen lassen. Beim Schalungsbau können daher nicht gekrümmte, lineare Bauteile und flächige Bauteile mit geraden Zuschnitten verwendet werden. Ein weiterer Vorteil der HP-Geometrie sind die umlaufend geraden Bauteilränder, die einen einfachen Anschluss von Fassadenbauteilen ermöglichen. Aufgrund des ausgeprägten Schalentragverhaltens konnten die Schirme im überwiegenden Teil der Fläche mit einer Bauteilstärke von 6 cm ausgeführt werden. Zur Mitte hin nimmt die Bauteilstärke auf 31 cm zu, um die dort auftretenden hohen Biegemomente aus asymmetrischen Windlasten aufnehmen zu können.



**Abb. 4** (Bild links)  
Lageplan des Pavillons  
[M 1 : 1000]

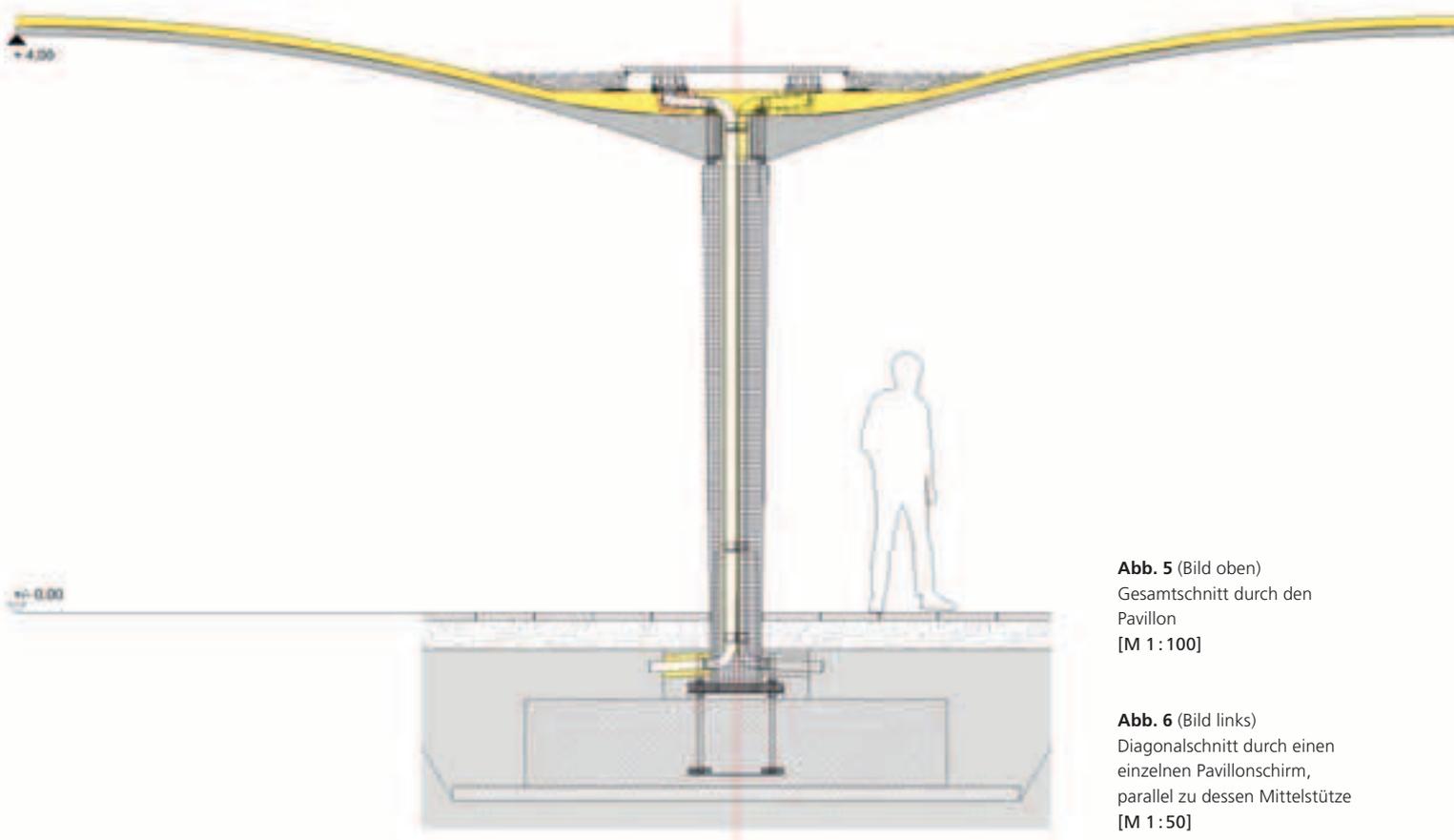
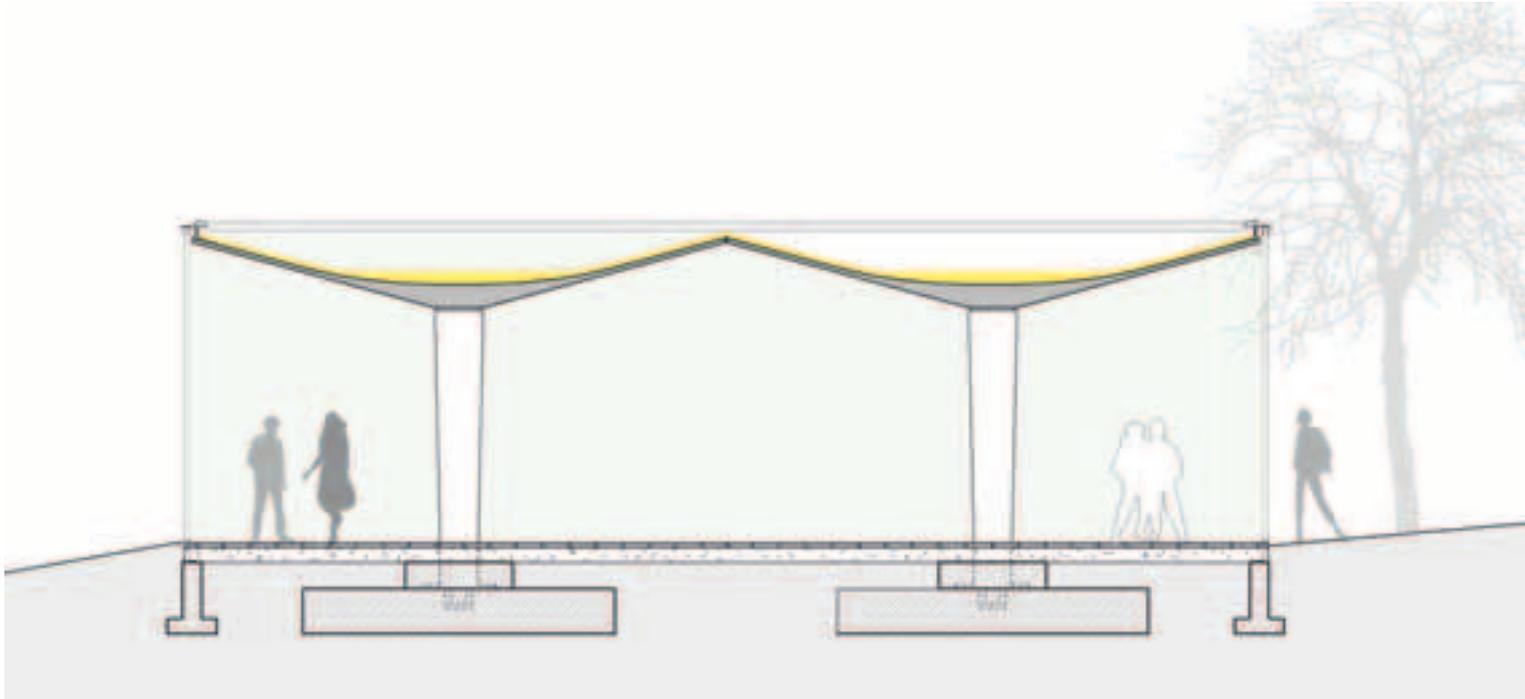
### Konstruktion und Fügung

Der Fügepunkt der annähernd 50 m<sup>2</sup> großen Schalenteile mit den Stahlbetonfertigteilstützen stellt einen sowohl statisch-konstruktiv als auch gestalterisch sensiblen Punkt dar. Zunächst ist es aus statischen Gründen notwendig, eine biegesteife Verbindung zwischen Stützen und Schalen herzustellen. Des Weiteren müssen die Leitungen der Dachentwässerung durch diesen Punkt geführt werden und schließlich sind entsprechende Justiermöglichkeiten für die Ausrichtung der Schalen und den Toleranzausgleich vorzusehen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde für die Übertragung der Kräfte und Biegemomente eine Schraubverbindung mit vier Gewindestäben M36 gewählt. Die Gewindestäbe und die Leitungen der Dachentwässerung wurden im Produktionsprozess bereits in die Fertigteilstützen integriert. In den Schalenteilen wurde im Mittelpunkt ein Stahleinbauteil mit Führungsrohren für die vier Gewindestäbe und einem zen-

tralen Führungsrohr für die Dachentwässerung integriert. Beim Montagevorgang wurden die Schalenteile mittels des Einbauteiles auf die Gewindestäbe aufgesetzt. Durch Muttern war eine millimetergenaue Ausrichtung der Fertigteile möglich, wodurch die Schalenteile exakt aufeinander abgestimmt werden konnten.

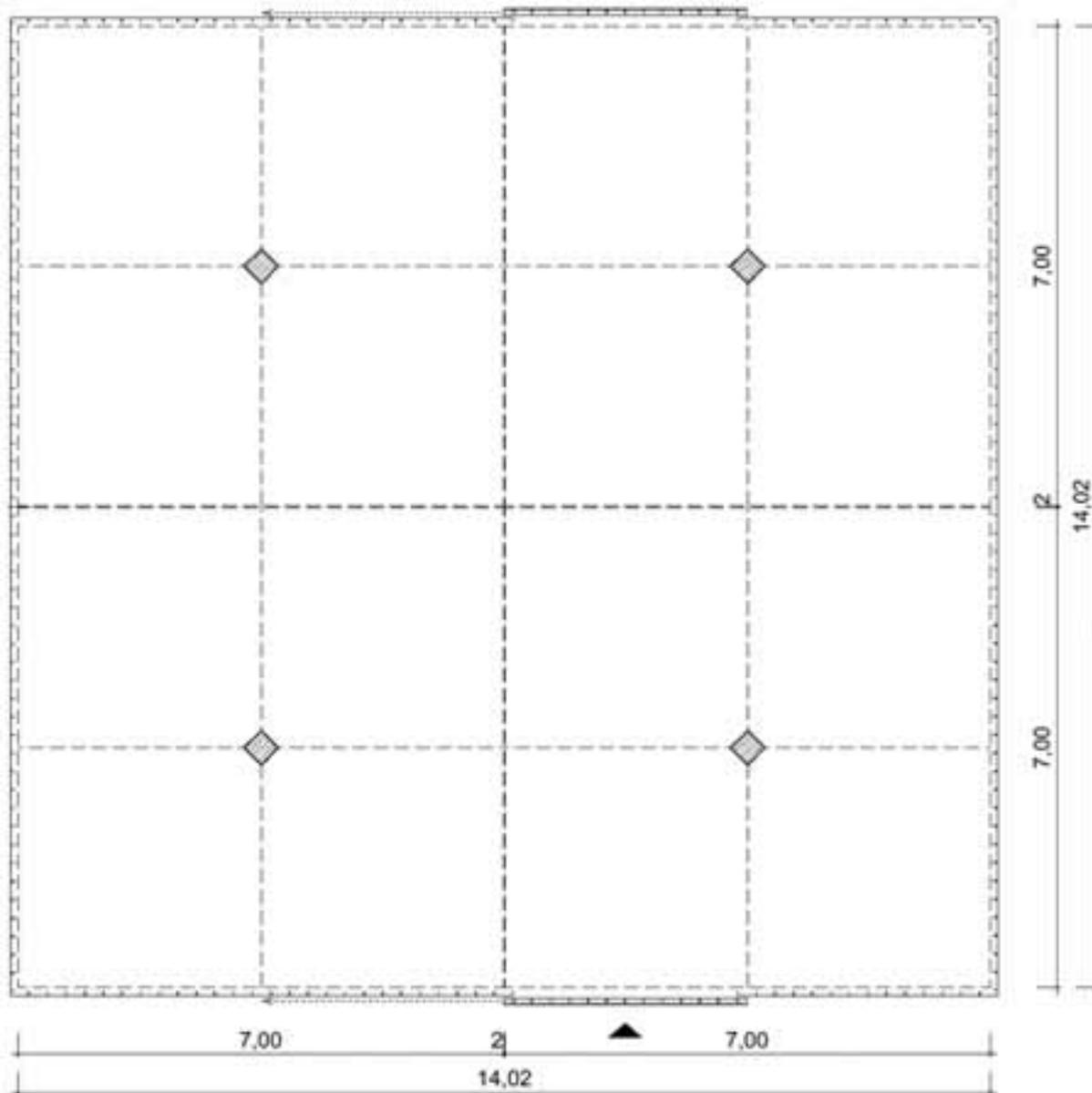
### Bewehrungskonzept

Maßgeblich für die Festlegung der Bewehrungslagen waren die Hauptzugspannungen an den Schalenteilen [1]. Hier sind zwölf Lagen textile Bewehrung notwendig. Verwendet wurde ein ungetränktes Carbon-Textil mit Tuchbindung, das am Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen entwickelt wurde. Aus baupraktischer Sicht war es bei dem hohen erforderlichen Bewehrungsgrad nicht mehr möglich, die Bewehrungslagen mit einem Überlappungsstoß auszuführen, da hierdurch in den Kreuzungspunkten der Bewehrungs-



**Abb. 5** (Bild oben)  
Gesamtschnitt durch den  
Pavillon  
[M 1 : 100]

**Abb. 6** (Bild links)  
Diagonalschnitt durch einen  
einzelnen Pavillonschirm,  
parallel zu dessen Mittelstütze  
[M 1 : 50]



lagen aufgrund der geringen Bauteildicke keine ausreichende Betonüberdeckung mehr gegeben wäre. Das Bewehrungskonzept sieht daher vor, die Textilien in einer Bewehrungslage ausschließlich stumpf zu stoßen. Die Stöße werden in den zwölf Bewehrungslagen jeweils versetzt zur darüber und darunter liegenden Lage angeordnet. Insgesamt kommen dabei sechs verschiedene Bahnenbreiten zum Einsatz (21 cm, 40 cm, 61,5 cm, 83 cm, 102 cm und 123 cm). Auf Stöße an den höchstbelasteten Stellen am Schalenrand wurde vollständig verzichtet [2]. In Schalenmitte wurde ein konventioneller Bewehrungskorb aus Stahl eingebaut,

um die dort auftretenden Belastungen aufzunehmen und in konzentrierter Form in die Stahlbetonstützen einzuleiten.

#### Herstellung und Montage

Aufgrund der anspruchsvollen Geometrie der Bauteile und des hohen Bewehrungsgrades wurde für die Herstellung der Fertigteile die Spritzbetontechnologie favorisiert. Sie erlaubt den kontrollierten, millimetergenauen Einbau abwechselnder Lagen Bewehrung und Beton und ermöglicht die Herstellung hochwertiger Betonoberflächen. Um die Schalen witterungsunab-

**Abb. 7** (Bild oben)  
Grundriss des Pavillons  
[M 1: 100]



**Abb. 8** (Bild links)

Zur Montage der Textilbetonschirme wurden diese jeweils mit einem Autokran in Position gehoben

**Abb. 9** (Bild rechts)

Betonage der Schirme in der geschlossenen Feldfabrik

hängig unter optimalen Bedingungen herstellen zu können, wurde an Ort und Stelle eine vollständig eingehaute Feldfabrik errichtet. Die 7 m x 7 m große Schalung für die Fertigteile wurde aus einer Unterkonstruktion aus Mehrschichtplatten und einer Schalhaut aus phenolharzbeschichteten Schalungstafeln hergestellt. Durch eine verfahrbare Arbeitsbühne wurde sichergestellt, dass jeder Punkt der Schalung erreicht werden konnte, ohne diese während des Herstellungsprozesses betreten zu müssen. Von der Arbeitsbühne aus wurden im Spritzbetonverfahren lagenweise 5 mm dicke Betonschichten aufgesprüht und anschließend die textile Bewehrung in den frischen Beton eingelegt. Die Textilien wurden hierbei von Rollen mit vorkonfektionierten Breiten am Gerüst befestigt und in die Schale hinein abgewickelt. Die Schichtdicken wurden kontrolliert, so dass die geforderte Lagegenauigkeit der Bewehrung sichergestellt werden kann. Insgesamt konnte so jeweils eine Schale mit zwölf Lagen Carbon textil an einem Arbeitstag hergestellt werden. Nach einer Frist von zehn Tagen war die Festigkeitsentwicklung des Betons so weit vorangeschritten, dass die Schalenbauteile die Belastungen beim Ausschalen und bei der Montage auf den Stahlbetonfertigteilstützen schadenfrei aufnehmen konnten. Beim Ausschalen wurden die Textilbetonschirme im Mittelpunkt zen-

trisch angehoben, so dass hier und beim Transport zum Einbauort der gleiche Lastfall wie im Einbauzustand herrscht. Dabei wurde der Kranhaken an dem oben genannten Stahleinbauteil befestigt, so dass auf den Einbau weiterer Transportanker verzichtet werden konnte.

### Fazit

Mit dem Bau des Pavillons wurde ein wesentlicher Schritt bei der Erschließung von Anwendungsfeldern für Textilbeton und der Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis gemacht. Dabei konnten für zahlreiche Problemstellungen von der Bemessung, über die Konstruktion bis hin zu Fragen der Herstellung und Montage Lösungen entwickelt werden. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um Textilbeton auch bei Bauteilen mit sehr großen Abmessungen und komplexer Geometrie einzusetzen. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass Schalenträgerwerke sehr materialgerechte Konstruktionen für den Textilbeton darstellen, da sie die konstruktiven und gestalterischen Eigenschaften des Materials in hervorragender Weise ausnutzen. Der damit verbundene ganz eigene ästhetische Reiz zeigt sich besonders in der reinen Rohbaukonstruktion des Pavillons ohne Fassade und Ausbau.

### Literatur

[1] Scholzen, A.; Chudoba, R.; Hegger, J.: Modellierung und Bemessung von dünnwandigen Platten- und Schalenträgerwerken aus textillbewehrtem Beton in:

Textilbeton in Theorie und Praxis – Tagungsband zum 6. Kolloquium zu textillbewehrten Trägerwerken, Berlin 2011, S. 285–296, Dresden, 2011.

[2] Schätzke, C.; Schneider, H.; Joachim, T.; Feldmann, M.; Pak, D.; Geßler, A.; Hegger, J.; Scholzen, A.: Doppelt gekrümmte Schalen und Gitterschalen aus Textilbeton in: Textilbeton in Theorie und Praxis – Tagungsband zum 6. Kolloquium zu textillbewehrten Trägerwerken, Berlin 2011, S. 315–328, Dresden, 2011.

Fotos 1, 2, 3: Robert Mehl, Aachen

Foto 8: Lehrstuhl Baukonstruktion, RWTH Aachen

Foto 9: Institut für Massivbau, RWTH Aachen



**Christian Schätzke** (1967) studierte Architektur an der RWTH Aachen und der TU Wien. Von 1995 bis 1999 war er Mitarbeiter in den Architekturbüros Prof. Thomas Herzog, München und Lepel & Lepel in Köln. Von 1999 bis 2008 eigene Projekte in Arbeitsgemeinschaft mit Reinhold Weiss (Aachen). Seit 1999 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Baukonstruktion der RWTH Aachen. Von 2002 bis 2011 war er Mitarbeiter im Sonderforschungsbereich SFB 532 »Textillbewehrter Beton«.



**Till Joachim** (1980) studierte Architektur an der RWTH Aachen und der ETH Zürich. Von 2006 bis 2008 war er Mitarbeiter in den Architekturbüros Holzer Kobler Architekturen, Zürich und Zach & Zünd Architekten in Zürich. Seit 2010 selbstständiger Architekt in Düsseldorf. Seit 2008 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Baukonstruktion der RWTH Aachen. Von 2008 bis 2011 war er Mitarbeiter im Sonderforschungsbereich SFB 532 »Textillbewehrter Beton«.



**Hartwig N. Schneider** (1957) studierte Architektur an der Universität Stuttgart und am Illinois Institute of Technology (IIT) in Chicago. Von 1985 bis 1990 war er Mitarbeiter in den Architekturbüros Prof. Peter C. von Seidlein, München, Foster Associates London. Seit 1990 eigenes Büro mit Gabriele Schneider. Seit 1993 Mitglied im Bund Deutscher Architekten (BDA). 1998 Ruf an die TU Berlin, 1999 auf den Lehrstuhl Baukonstruktion und Entwerfen an der RWTH Aachen. Seit 2002 arbeitet dieser Lehrstuhl im Sonderforschungsbereich SFB 532 Textillbewehrter Beton. Verschiedene Anwendungen, Bauteile und Prototypen sind in der Zwischenzeit realisiert worden.

### Bautafel

Bauherr: RWTH Aachen, Dezernat

Architektur: Lehrstuhl Baukonstruktion, RWTH Aachen

Prof. Hartwig N. Schneider, Dipl.-Ing. Christian Schätzke, Dipl.-Ing. Till Joachim

Tragwerksplanung: Institut für Massivbau, RWTH Aachen

Prof. Josef Hegger, Dipl.-Ing. Alexander Scholzen, Dr. Rostislav Chudoba,

Tragwerksplanung: Institut für Stahl- und Leichtmetallbau, RWTH Aachen

Prof. Markus Feldmann, Dipl.-Ing. Matthias Wiescholke

Betonentwicklung: Institut für Bauforschung, RWTH Aachen

Prof. Wolfgang Brameshuber, Dipl.-Ing. Rebecca Mott,

Textile Bewehrung: Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen

Prof. Thomas Gries, Dipl.-Ing. Steffen Janetzko

Vermessung: Institut für Geodäsie, RWTH Aachen

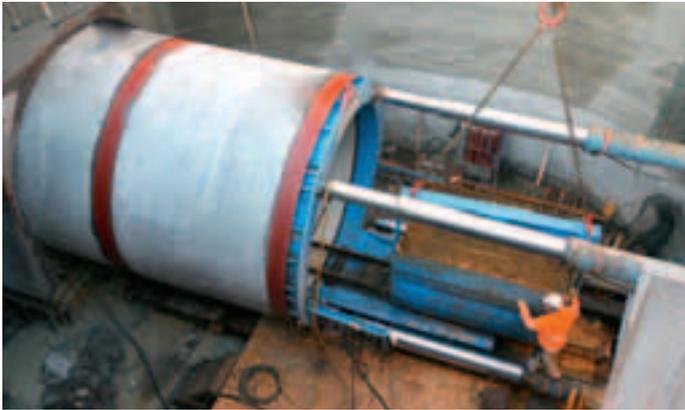
Dipl.-Ing. Arndt Sieprath

Textilbetonfertigteile: G. Quadflieg GmbH Bauunternehmung, Würselen

# Stauraumkanäle aus Beton

Ein weites Feld für Innovationen

Autor: Dieter Bausch



**Abb. 1** (Bild links)  
Innovative Rohrtechnologien haben dem Rohrvortrieb neue Impulse vermittelt, die dem umweltgerechten Kanalbau in besonders schwierigem Umfeld deutlich beschleunigen

**Abb. 2** (Bild rechts)  
Stahlbeton-Kopfbauwerk im Rechteckformat zur Aufnahme von vier Rohrhaltungen

**Abb. 3** (Bild unten)  
Herzstück der Erschließung eines neuen Stadtviertels in Düsseldorf ist der 500 m lange Stauraumkanal (Großprofile DN 2 600/2 800), in offener Baugrube mit Hilfe eines wasserdichten Verbaus und Unterwasserbeton erstellt wurden

Darüber sind sich Klimaforscher, Kommunen, Planer sowie Verbände und Unternehmen der Bauwirtschaft einig: Die demografische Entwicklung, der Gewässerschutz, besonders der Klimawandel sind Zeiterscheinungen, auf die sich vor allem die Kommunen einzustellen haben. Unberechenbare Starkregenereignisse werden immer häufiger und verursachen in Ballungsgebieten und Stadtzentren jährlich Schäden in Millionenhöhe. Auch die wachsende Bodenversiegelung, besonders im Bereich neuer Infrastrukturprojekte, hat daran einen beträchtlichen Anteil.

Nach amtlichen Angaben sind heute bereits mehr als 50 % der Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland versiegelt, und das mit zunehmender Tendenz! Es gilt deshalb, das Wasser nach Starkregenereignissen und Überschwemmungen wirkungsvoll abzuleiten und zu kanalisieren. Unser weit verzweigtes Kanalnetz wurde zwar in den vergangenen Jahren ständig höheren Anforderungen angepasst, es ist jedoch gegenüber extremen Niederschlägen nur noch begrenzt aufnahmefähig. Die Kommunen und Planer haben auf diese Entwicklung sehr schnell reagiert, indem in enger Zusammenarbeit mit Fertigteilherstellern und Bauunternehmen neue Kanäle entsprechend großräumig dimensioniert und, wenn möglich, auch in bestehende Leitungsnetze Stauraumkanäle integriert werden. Solche Bauwerke unterschiedlicher Konstruktion und Ausstattung, die heutzutage entweder mit oben- oder untenliegender Entlastung ausgestattet sind, gewährleisten, selbst unter bei extremen Witterungsverhältnissen (Starkregen, Überschwemmungen, »Jahrhundertregen« usw.) ein hohes Maß an kontinuierlichem Abfluss. Das Ganze wird möglich, indem große Mengen des Wassers aufgefangen und zwischengespeichert werden, bis das Ereignis beendet ist, beziehungsweise diese Anlagen zwischenzeitlich nur so viel Abwasser in die Kanalisation einleiten, wie diese bedenkenlos verkraften können. Einschränkend muss jedoch festgestellt werden, dass man sich hierfür lediglich an bishe-

rigen Ereignissen orientiert und diese hochgerechnet hat, nicht ohne das finanziell Machbare aus den Augen zu verlieren. Wirtschaftlichkeit und entsprechend kurze Bauzeiten sind ganz wesentlich abhängig von der Wahl eines hochwertigen, flexiblen Fertigteilsystems, aber auch von einem für die topografischen Verhältnisse optimierten Einbau-Verfahrens.

Bei der Entwicklung neuer Konzepte für effiziente aber auch bezahlbare Projekte haben Bauherren und Planer die vielfältigen Möglichkeiten einbezogen, die der Werkstoff Beton insbesondere in Hinblick auf dessen Dauerhaftigkeit, seiner Dichtheit und dem Umweltschutz zu leisten vermag. Es lag nahe, die guten Erfahrungen mit vielgestaltigen Betonsystemen im Kanalbau nun auch für die Herstellung innovativer Stauraumkanäle zu nutzen. In enger Zusammenarbeit mit den Fertigteilherstellern entstand sowohl für die Nachrüstung





bestehender Kanäle, wie auch für das Neubauwesen eine Vielfalt neuartiger Produkte, die zu kompletten Systemen zusammengefügt für ausreichenden Stauraum sorgen und gleichzeitig einen wartungsarmen Abtransport der Abwasserrückstände garantieren. Wichtig bei der Auswahl des Rohrmaterials ist eine hohe Selbstreinigungsfunktion des Kanals, damit auch bei stark variierenden Abwassermengen Ablagerungen von Inhaltsstoffen minimiert werden. Bei einer Mindestfließgeschwindigkeit zwischen 0,5 m/s und 1 m/s existiert bereits eine ausreichende »Schleppkraft«, die eine Ablagerung von absetzbaren Feststoffen im Kanal verhindert. Erfahrene Kanalbauer wissen: Durch den Einsatz von Rohrleitungen aus Beton wird dieser Effekt bereits durch die Bildung einer Sielhaut unterstützt. Dieser »Biofilm«, der sich aufgrund betonspezifischer Eigenschaften bildet, schützt und glättet die inneren Oberflächen, was wiederum die Fließgeschwindigkeit in den Rohren erhöht. Neben den weiteren Einflussfaktoren (Kanalgefälle und Abwassermenge) wird die notwendige Schleppkraft auch wesentlich durch eine unterschiedliche Querschnittsausgestaltung von Rund- und Rechteckformaten bestimmt. Sonderquerschnitte (Eipprofile, Trockenwetterrinnen, Drachenprofile usw.) haben den Vorteil, dass sie sich auch weitgehend in alle Standard-Außendurchmesser von Beton-, Stahlbeton- und Vortriebsrohren integrieren lassen.

Beton- und Stahlbetonrohre zählen noch immer zu den gebräuchlichsten Materialien für die Herstellung von Abwasserkanälen. Sie versprechen mit hochwertiger Qualität eine technisch und wirtschaftlich günstige Option gegenüber konventionellen Produkten. Denn die Anforderungen an nachhaltige Tiefbauprojekte sind bezüglich Betoneigenschaften heute besonders hoch. Für alle Rohre und Schachtbauwerke sind zusätzliche und ergänzende Anforderungen zu den jeweiligen DIN-Normen in den Qualitätsrichtlinien der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e. V. (FBS) festgelegt. Kontrolliert werden nach dem FBS-Qualitäts-

cherungssystem alle Bereiche der Produktion durch fremdüberwachende Stellen im Rahmen einer zweimal jährlich stattfindenden Fremdüberwachung. Das FBS-Siegel auf den Produkten soll dokumentieren: Hier handelt es sich um ein geprüftes Produkt, das allen Anforderungen des Bauherrn bezüglich Dauerhaftigkeit, Dichtheit und hoher Belastbarkeit gerecht wird. Nicht weniger wichtig für die Realisierung einer anspruchsvollen Baumaßnahme ist die für die Kanalverlegung gewählte Bauweise. Überall dort, wo es aus räumlichen Gründen, insbesondere in Innenstadtbereichen und verdichteten Wohn- und Gewerbegebieten notwendig ist, neue Kanäle zu verlegen, wird heute sehr erfolgreich ein inzwischen optimierter Rohrvortrieb erfolgreich eingesetzt – eine mit Blick auf Umweltschutz und Bauzeit sinnvolle Einbauvariante, die die präzise Verlegung von Hochleistungs-Stahlbetonrohren bis zu einem Durchmesser von gut 4.000 mm ermöglicht und das alles ohne große Rücksicht auf Witterungsverhältnisse; wenn nötig sogar rund um die Uhr!

Aber auch die offene und halboffene Verlegung befinden sich durch fortschrittliche Einbauvarianten bautechnisch auf einem beachtlich hohen Niveau und sind als geschlossenes System in Verbindung mit Fertigteil-schächten, Sonderbauteilen und Rohrabzweigungen eine effiziente Alternative. Dazu beigetragen haben nicht zuletzt innovative Verlegetechniken, die sich als schnell und damit vor allem wirtschaftlich erwiesen haben.

In den folgenden drei Beiträgen dieses Jahrbuches finden unsere Leser zu dem hier einführend Gesagten interessante Beispiele aus der Tiefbaupraxis, gespickt mit zahlreichen Innovationen, auch in der Steuerungstechnik, die erkennen lassen, dass die Zeit beim Tiefbau noch lange nicht stehen geblieben ist.

Fotos: Berding Beton GmbH, Werk DW Nievenheim, Beton und Monierbau GmbH; Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf

**Abb. 4** (Bild links) Doppelkanal aus großformatigen Hochleistungs-Stahlbetonrohren (DN 3000) mit Stirnwänden und Tangential-schächten für die Aufnahme großer Wassermassen

**Abb. 5** (Bild rechts) Stauraumkanal für die Erschließung einer neuen Recyclinganlage in Duisburg



**Dieter Bausch** ist freier Fachjournalist insbesondere für die Sparte Tiefbau. Im Bereich der Bau-Medien war er zunächst als stellvertretender Chefredakteur des Wochenmagazins »baumarkt« tätig. Danach war er 20 Jahre Chefredakteur der Zeitschrift »beton«. Mit der Gründung der diba press GmbH machte er sich schließlich selbstständig. Sein derzeitiges Büro konzentriert sich auf die Öffentlichkeitsarbeit in den Bereichen Baustoffentwicklung und Betonanwendung.

# Ökobilanzierung verschiedener Bauweisen erfolgt

## Verkehrsflächenbefestigungen

Autor: Dietmar Ulonska



**Abb. 1** (Bild oben)  
Betonpflaster haben eine deutlich bessere Ökobilanz als Natursteine. Vorplatz der Hauptverwaltung der Aachen Münchener Versicherungs AG in Aachen

Immer größere Bedeutung im Bauwesen – und dies gilt selbstverständlich auch für den Straßen- und Wegebau – erlangen Aspekte wie Umweltschutz, Klimaschutz, Ressourcenverbrauch und Nachhaltigkeit. Das heißt, die Umweltwirkungen von Baustoffen und Bauweisen, z. B. der damit einhergehende Energieverbrauch, rücken mehr und mehr in den Fokus bei der Planung von Baumaßnahmen im öffentlichen und privaten Sektor.

Der Betonverband SLG hat bereits im Jahr 2009 die in Zusammenarbeit mit der BetonMarketing Deutschland GmbH entstandene Broschüre »Vergleichende Ökobilanz – Oberbaukonstruktionen von Verkehrsflächen mit unterschiedlichen Deckschichten« [1] herausgegeben. Die darin beschriebene, auf das Beispiel »Erschließungsstraße« zugeschnittene Untersuchung wurde vom renommierten und anerkannten Unternehmen PE International GmbH durchgeführt. Die Untersuchung wurde zudem einem Critical Review nach ISO 14040 durch eine unabhängige Expertengruppe unterzogen. Anschluss- und Ergänzungsuntersuchungen mit dem Titel »Ökobilanzieller Vergleich von Pflastersteinen und Platten aus Beton mit vergleichbaren Lösungen aus Na-

turstein, Klinker und Asphalt« [2] wurden in den Jahren 2010 und 2011 – ebenfalls von der PE International GmbH – für den Betonverband SLG durchgeführt. Dabei wurde für ausgewählte, typische Verkehrsflächen, nämlich für den Gehweg, die Wohnsammelstraße, die Fußgängerzone und die repräsentative Verkehrsfläche, ein ökobilanzieller Vergleich der dafür häufig zur Anwendung kommenden Oberbaukonstruktionen durchgeführt. Die Oberbaukonstruktionen wurden nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO) [3] ausgewählt. Eine weitere praxisgerechte Vorgehensweise bestand in der Einbeziehung von üblicherweise für die oben genannten Verkehrsflächen vorkommender Belagsprodukte, z. B. oberflächenbehandelte Beton- und Natursteinelemente für eine Fußgängerzone.

Für die ökobilanzielle Betrachtung der verschiedenen Oberbaukonstruktionen wurde davon ausgegangen, dass die betrachteten Oberbaukonstruktionen eine ausreichende Dauerhaftigkeit über die angestrebte Nutzungszeit haben. Die Ökobilanz umfasst die Herstellung der jeweiligen Verkehrsflächenbefestigung so-

wie ihre Nachnutzungsphase (End-of-life). Während der Nutzungszeit wurden keinerlei energetische oder materielle Flüsse berücksichtigt, da für alle Varianten die gleiche Nutzungszeit ohne Ausbesserungs- oder Erneuerungsmaßnahmen zugrunde gelegt wurde. Für die Deckenvariante »Naturstein« wurden – aufgrund der besonderen Importrelevanz für diesen Baustoff – unterschiedliche Herkunftsszenarien berücksichtigt. Eines der Szenarien ist der so genannte Herkunftsmix, der auch schon in [1] berücksichtigt wurde. Er bedeutet:

- > 40 % des Natursteins aus der Region (Deutschland, 350 km, LKW),
- > 30 % des Natursteins aus dem europäischen Ausland, z. B. Italien (1.000 km, LKW),
- > 30 % des Natursteins aus China (18.800 km Schiff + 500 km Bahn + 60 km LKW).

Untersucht wurden die Wirkkategorien Primärenergieaufwand (fossil und erneuerbar), Treibhauspotenzial, Versauerungspotenzial, Überdüngungspotenzial, Som-

mersmogpotenzial und Ozonabbaupotenzial. Es bleibt zwar letztlich eine politisch-gesellschaftliche Entscheidung, welche Wirkkategorien als wichtig oder weniger wichtig eingestuft werden, gleichwohl fokussiert sich die Diskussion heute in weiten Teilen auf die Umweltthemen »Energieeinsparung« und »CO<sub>2</sub>-Ausstoß«, also Treibhauspotenzial (auch bekannt unter dem Schlagwort »Carbon Footprint«). Dies findet sich z. B. auch in den Nachhaltigkeitskriterien des Bundes bestätigt. Danach sind im Rahmen des Nachhaltigen Bauens von Gebäuden das Treibhauspotenzial und der Primärenergiebedarf nicht erneuerbar und entsprechend mit dem Bedeutungsfaktor 3 versehen, während die anderen oben genannten Kriterien jeweils nur den Bedeutungsfaktor 1 haben.

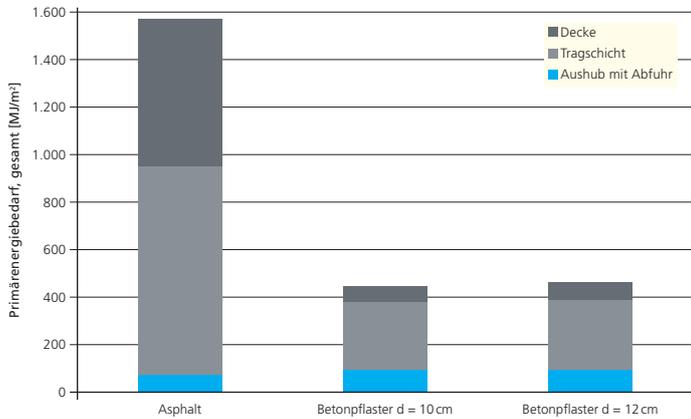
### Ergebnisse

In den beiden Wirkkategorien Primärenergieaufwand und Treibhauspotenzial, denen derzeit die größte Bedeutung zugesprochen werden kann, liefern Bauweisen für Verkehrsflächenbefestigungen mit Betonstei-



Überlegen Sie sich, Zukunft bauen.

Each building stands on a solid future. Overcoming today's challenges and paving the way for tomorrow's innovations is our mission. We stand for innovation, quality and service. We are committed to the future of our customers and the future of our planet. We are committed to the future of our planet. We are committed to the future of our planet.



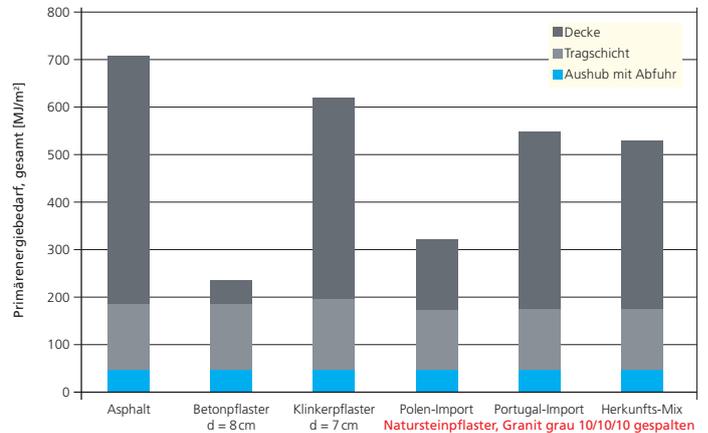
**Abb. 2** (Bild links)  
Primärenergiebedarf gesamt in MJ pro m<sup>2</sup> für Oberbaukonstruktionen für eine Wohnsammelstraße in Bauklasse III

**Abb. 3** (Bild rechts)  
Primärenergiebedarf gesamt in MJ pro m<sup>2</sup> für Oberbaukonstruktionen für einen Gehweg

**Abb. 4** (Bild gegenüber links)  
Treibhauspotenzial (GWP) in Kohlendioxid-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-Äq.) pro m<sup>2</sup> für Oberbaukonstruktionen für eine repräsentative Verkehrsfläche in Bauklasse VI

**Abb. 5** (Bild gegenüber rechts)  
Treibhauspotenzial (GWP) in Kohlendioxid-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-Äq.) pro m<sup>2</sup> für Oberbaukonstruktionen für eine Fußgängerzone mit Ladeverkehr in Bauklasse III

**Abb. 6** (Bild gegenüber unten)  
Primärenergiebedarf infolge von Transporten von Pflastersteinen in MJ pro 100 m<sup>2</sup> Pflasterfläche bei einer Pflastersteindicke von d = 10 cm



nen in allen gewählten Anwendungsbereichen die besten Ergebnisse. Ausgewählte Ergebnisse sind in den Abbildungen 1 bis 4 dargestellt. Die Untersuchungen haben zudem eine weitere wichtige Erkenntnis hervorgebracht: Importprodukte aus Übersee, z. B. China oder Indien, sind eine »ökobilanzielle Katastrophe«. Die Transporte über Entfernungen von vielen Tausend Kilometern sind extrem energieaufwändig und führen zu einem exorbitant hohen Ausstoß von Treibhausgasen. Wer ökologisch verantwortungsvoll handeln will, muss sich daher dafür einsetzen, dass für Flächenbefestigungen heimische Produkte bevorzugt werden. Abbildung 5 zeigt den Einfluss von Transporten auf den Energieverbrauch im Vergleich.

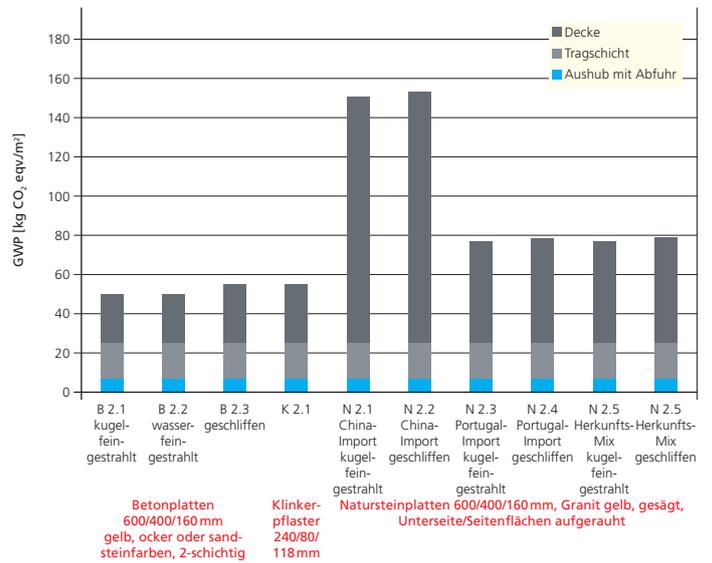
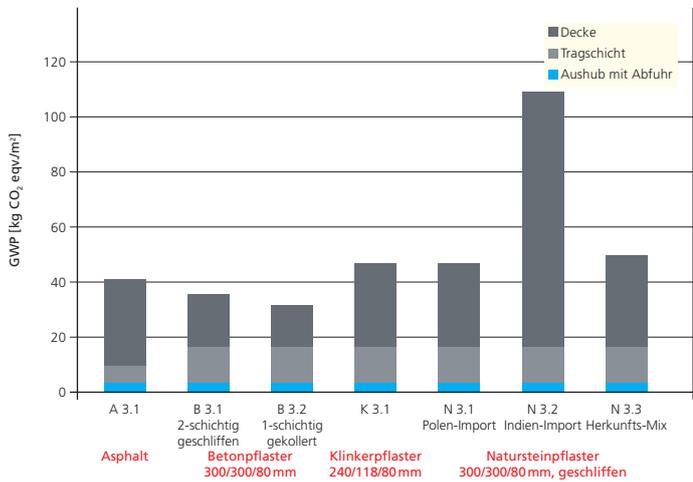
Die konform zu internationalen Normen und einschlägigen wissenschaftlichen und technischen Vorgaben ermittelten Ergebnisse bilden die Grundlage für Planer und Bauherren, die ökobilanziell vorteilhafteste Bauweise für die genannten Anwendungsbereiche auswählen zu können. Damit wiederum können die Umweltwirkungen im Zuge der Umsetzung entsprechender Baumaßnahmen so gering wie möglich gehalten werden.

Die Ergebnisse der ökobilanziellen Untersuchungen sind für jeden gewählten Anwendungsfall in einer Broschüre zusammengefasst [4], [5], [6], [7]. Diese können beim Herausgeber, dem Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. (SLG), Bonn, bezogen werden.

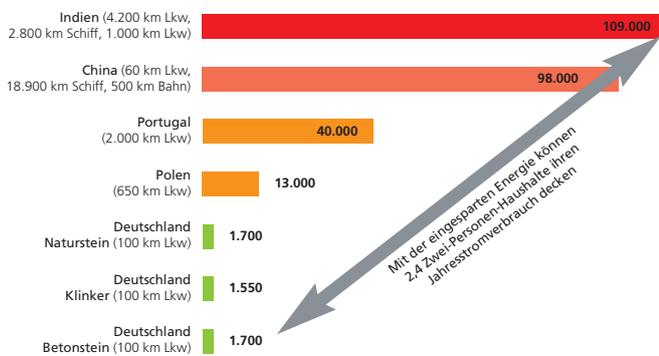
## Literatur

- [1] Vergleichende Ökobilanz – Oberbaukonstruktionen von Verkehrsflächen mit unterschiedlichen Deckschichten; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn 2009
- [2] Tabellarische Aufstellung von Informationen für die Erstellung modularer Ökobilanzen von Pflastersteinen und Platten aus Beton mit vergleichbaren Lösungen aus Naturstein, Klinker und Asphalt für Oberbaukonstruktionen; Anhang B von [1]; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn 2011
- [3] RStO 01 – Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2001; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (Hrsg.); Köln 2001
- [4] Verkehrsflächenbefestigungen – Vergleichende Ökobilanz von Oberbaukonstruktionen, Beispiel Gehweg; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn 2011
- [5] Verkehrsflächenbefestigungen – Vergleichende Ökobilanz von Oberbaukonstruktionen, Beispiel Wohnsammelstraße; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn 2011
- [6] Verkehrsflächenbefestigungen – Vergleichende Ökobilanz von Oberbaukonstruktionen, Beispiel Repräsentative Verkehrsfläche; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn, Februar 2012
- [7] Verkehrsflächenbefestigungen – Vergleichende Ökobilanz von Oberbaukonstruktionen, Beispiel Fußgängerzone mit Ladeverkehr; Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. – SLG (Hrsg.); Bonn, Juni 2012

Fotos: Robert Mehl, Aachen



## Einfluss von Transporten im Vergleich



**Dietmar Ulonska** (1958) studierte Bauingenieurwesen an der Fachhochschule Hildesheim, mit der Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau. Von 1984 bis 1988 war er tätig in der Baustoffprüfung, u. a. für die rheinische Bims- und Leichtbetonindustrie. Danach verlagerte sich sein Tätigkeitsschwerpunkt auf die Produktentwicklung von Betonzeugnissen für den Straßen- und Gartenbau. Von Juni 1994 bis März 2005 war er Referent für den Fachbereich Straßen- und Gartenbauerzeugnisse im Bundesver-

band Deutsche Beton- und Fertigteilindustrie e. V. Seit 1999 Geschäftsführer des Betonverbandes Straße, Landschaft, Garten e. V. (SLG). Von Oktober 2005 bis April 2010 stellvertretender Vorsitzender des Vereins Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten e. V. Von November 2007 bis März 2010 Geschäftsführendes Vorstandsmitglied für den Fachbereich Technik im Bundesverband Betonbauteile Deutschland (BDB). Mitarbeiter in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien.

## Bautafel

Objekt: Auftragnehmer: PE INTERNATIONAL AG, 70771 Leinfelden-Echterdingen

Auftraggeber: BetonMarketing Deutschland GmbH, Erkrath, Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V., Bonn



## Anhang

Organisationen	214
<b>1</b>	
Deutsche Beton- und Fertigteilindustrie	214
<b>2</b>	
Deutsches Betonsteingewerbe	215
<b>3</b>	
Güteschutz Beton- und Stahlbetonfertigteile	216
<b>4</b>	
Qualitätsmanagement-Zertifizierungsstellen	216
<b>5</b>	
Weitere Güteschutz- (Überwachungs-)Organisationen	216
<b>6</b>	
Service der deutschen Beton- & Zementindustrie	217
<b>7</b>	
Bau- und Baustoffmaschinenindustrie	217
<b>8</b>	
Internationale Beton- und Fertigteilindustrie	217
Firmenprofile	220
Hersteller	236
Zulieferer	248
Übersicht Hersteller, Zulieferer, Inserenten	255

## 1 Deutsche Beton- und Fertigteilindustrie

### Fachorganisationen & Verbände

#### Forschungsvereinigung der deutschen

#### Beton- und Fertigteilindustrie e. V.

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-11, Fax +49 228 95456-90

info@forschung-betonbauteile.de, [www.forschung-betonbauteile.de](http://www.forschung-betonbauteile.de)

#### > Baden-Württemberg

#### Fachverband Beton- und Fertigteilwerke

Baden-Württemberg e. V.

Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern

Tel. +49 711 32732-300, Fax +49 711 32732-350

fbf@betonservice.de, [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

#### > Bayern

#### BetonBauteile Bayern im Bayerischen Industrieverband

Steine und Erden e. V.

Beethovenstr. 8, 80336 München

Tel. +49 89 51403-181, Fax +49 89 51403-183

betonbauteile@steine-erden-by.de, [www.betonbauteile-by.de](http://www.betonbauteile-by.de)

#### > Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt

#### Unternehmerverband Mineralische Baustoffe e. V. (UVMB)

Paradiesstr. 208, 12526 Berlin

Tel. +49 30 616957-30, Fax +49 30 616957-40

info@uvmb.de, [www.uvmb.de](http://www.uvmb.de)

#### > Niedersachsen, Hamburg, Bremen,

Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern

Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e. V.

Raiffeisenstr. 8, 30938 Burgwedel

Tel. +49 5139 9994-30, Fax +49 5139 9994-51

info@betonverbaende-nord.de, [www.betonverband-nord.de](http://www.betonverband-nord.de)

#### > Sachsen, Thüringen

#### Fachverband Beton- und Fertigteilwerke

Sachsen/Thüringen e. V.

Meißner Straße 15 a, 01723 Wilsdruff

Tel. +49 35204 7804-0, Fax +49 35204 7804-20

info@fbf-dresden.de, [www.fbf-dresden.de](http://www.fbf-dresden.de)

#### Fachvereinigung Betonbauteile mit Gitterträgern e. V. (BmG)

Raiffeisenstraße 8, 30938 Burgwedel

Tel. +49 5139 9599-30, Fax +49 5139 9994-51

info@betonverbaende-nord.de, [www.fachvereinigung-bmg.de](http://www.fachvereinigung-bmg.de)

#### Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e. V. (FBS)

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-54, Fax +49 228 95456-43

info@fbsrohre.de, [www.fbsrohre.de](http://www.fbsrohre.de)

#### Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V. (FDB)

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-56, Fax +49 228 95456-90

info@fdb-fertigteilbau.de, [www.fdb-fertigteilbau.de](http://www.fdb-fertigteilbau.de)

#### Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. (SLG)

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-21, Fax +49 228 95456-90

slg@betoninfo.de, [www.betonstein.de](http://www.betonstein.de)

#### Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e. V. (BVSF)

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-66, Fax +49 228 95456-90

info@spannbeton-fertigdecken.de, [www.spannbeton-fertigdecken.de](http://www.spannbeton-fertigdecken.de)

#### Fachvereinigung Betonfertiggaragen e. V.

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. +49 228 95456-11, Fax +49 228 95456-90

info@betonfertiggaragen.de, [www.betonfertiggaragen.de](http://www.betonfertiggaragen.de)

#### > Hessen

#### Hessenbeton e. V.

Grillparzerstr. 13, 65187 Wiesbaden

Tel. +49 611 89085-0, Fax +49 611 89085-10

wiesbaden@baustoffverband.de

#### > Rheinland-Pfalz

#### Güteschutz und Landesverband Beton und

#### Bimsindustrie Rheinland-Pfalz e. V.

Geschäftsstelle Neustadt:

Friedrich-Ebert-Str. 11/13, 67433 Neustadt/Weinstraße

Tel. +49 6321 852-0, Fax +49 6321 852-290

vse@verband-steine-erden.de, [www.glv-beton-bims.de](http://www.glv-beton-bims.de)

Geschäftsstelle Neuwied:

#### Abt. Überwachung und Zertifizierung

Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied

Tel. +49 2631 3556-50, Fax +49 2631 3442-12

meid@glv-beton-bims.de

#### Bundesverband Leichtbeton e. V. (LB)

Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied

Tel. +49 2631 35555-0, Fax +49 2631 31336

info@leichtbeton.de, [www.leichtbeton.de](http://www.leichtbeton.de)

#### Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e. V. (vero)

Fachgruppe Betonbauteile Nordrhein-Westfalen

Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg

Tel. +49 203 99239-0, Fax +49 203 99239-95

info@vero-baustoffe.de

#### info b – Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e. V.

Biebricher Str. 69, 65203 Wiesbaden

Tel. +49 611 6034-03, Fax +49 611 6090-92

service@info-b.de, [www.info-b.de](http://www.info-b.de)

#### Fachvereinigung Faserbeton e. V.

Vereinsregister u. Sitz: Heidelberg; Geschäftsstelle:

Konrad-Adenauer-Str. 15, 76287 Rheinstetten

Tel. +49 721 5155-68, Fax +49 721 5186-89

gs@fvf-faserbeton.de, [www.fvf-faserbeton.de](http://www.fvf-faserbeton.de)

#### Berufsförderungswerk für die Beton-

#### und Fertigteilhersteller e. V.

Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern

Tel. +49 711 32732-323, Fax +49 711 32732-350

info@berufsausbildung-beton.de, [www.berufsausbildung-beton.de](http://www.berufsausbildung-beton.de)

## 2 Deutsches Betonsteingewerbe

### **Bundesfachgruppe Betonwerkstein, Fertigteile, Terrazzo und Naturstein (BFTN) im Zentralverband**

des Deutschen Baugewerbes (ZDB) e. V.  
Kronenstr. 55–58, 10117 Berlin  
Tel. +49 30 20314-547, Fax +49 30 20314-521  
domscheid@zdb.de, [www.zdb.de](http://www.zdb.de)

#### **> Baden-Württemberg**

**Verband Bauwirtschaft Nordbaden e. V.**  
Bassermannstr. 40, 68165 Mannheim  
Tel. +49 621 42301-0, Fax +49 621 42301-20  
info@bau-nordbaden.de, [www.bau-nordbaden.de](http://www.bau-nordbaden.de)

**Bauwirtschaft Baden-Württemberg e. V.**  
Holbeinstr. 16, 79100 Freiburg  
Tel. +49 761 70302-0, Fax +49 761 70302-30  
freiburg@bauwirtschaft-bw.de, [www.bauwirtschaft-bw.de](http://www.bauwirtschaft-bw.de)

**Bauwirtschaft Baden-Württemberg e. V.**  
Hohenzollernstr. 25, 70178 Stuttgart  
Tel. +49 711 64853-0, Fax +49 711 64853-49  
stuttgart@bauwirtschaft-bw.de, [www.bauwirtschaft-bw.de](http://www.bauwirtschaft-bw.de)

#### **> Bayern**

**Landesverband Bayerischer Bauinnungen**  
Bavariaring 31, 80336 München  
Tel. +49 89 7679-0, Fax +49 89 768562  
info@lbb-bayern.de, [www.lbb-bayern.de](http://www.lbb-bayern.de)

#### **> Berlin, Brandenburg**

**Landesverband Bauhandwerk Brandenburg und Berlin e. V.**  
Röhrenstraße 6, 14480 Potsdam  
Tel. +49 331 27002-33, Fax +49 331 27056-33  
buero@lv-bbb.de, [www.lv-bbb.de](http://www.lv-bbb.de)

#### **> Bremen**

**Verband Baugewerblicher Unternehmer im Lande Bremen e. V.**  
Außer der Schleifmühle 53, 28203 Bremen  
Tel. +49 421 3393-77, Fax +49 421 3230-81  
bau@vbu-bremen.de, [www.vbu-bremen.de](http://www.vbu-bremen.de)

#### **> Hamburg**

**Norddeutscher Baugewerbeverband e. V.**  
Semperstraße 24, 22303 Hamburg  
Tel. +49 40 2263255-0, Fax +49 40 2263255-33  
info@bau-innung.de, [www.bau-innung.de](http://www.bau-innung.de)

#### **> Hessen**

**Verband baugewerblicher Unternehmer Hessen e. V.**  
Emil-von-Behring-Str. 5, 60439 Frankfurt/Main  
Tel. +49 69 95809-0, Fax +49 69 958 09-233  
baugewerbe@bgvht.de, [www.bgvht.de](http://www.bgvht.de)

#### **> Niedersachsen**

**Baugewerbe-Verband Niedersachsen e. V.**  
Baumschulenallee 12, 30625 Hannover  
Tel. +49 511 95757-0, Fax +49 511 95757-40  
bvn@bvn.de, [www.bvn.de](http://www.bvn.de)

#### **> Nordrhein-Westfalen**

**Baugewerbe-Verband Nordrhein**  
Graf-Recke-Str. 43, 40239 Düsseldorf  
Tel. +49 211 91429-0, Fax +49 211 91429-31  
info@bgv-nrw.de, [www.bgv-nrw.de](http://www.bgv-nrw.de)

#### **Baugewerbeverband Westfalen**

Westfalendamm 229, 44141 Dortmund  
Tel. +49 231 941158-0, Fax +49 231 941158-40  
schulte-hiltrop@bauverbaende.de, [www.bauverbaende.de](http://www.bauverbaende.de)

#### **> Rheinland-Pfalz**

**Baugewerbeverband Rheinland-Pfalz e. V.**  
Max-Hufschmidt-Str. 11, 55130 Mainz  
Tel. +49 6131 98349-0, Fax +49 6131 98349-49  
bgv@bgvmz.de, [www.bgv-rheinland-pfalz.de](http://www.bgv-rheinland-pfalz.de)

#### **Landesverband Bauindustrie Rheinland Pfalz e. V.**

Am Linsenberg 16, 55131 Mainz  
Tel. +49 6131 2617-0, Fax +49 6131 2617-23  
mainz@bauindustrie-rlp.de, [www.bauindustrie-rlp.de](http://www.bauindustrie-rlp.de)

#### **> Saarland**

**Arbeitgeberverband der Bauwirtschaft des Saarlandes e. V.**  
Kohlweg 18, 66123 Saarbrücken  
Tel. +49 681 38925-0, Fax +49 681 38925-20  
agv@bau-saar.de, [www.bau-saar.de](http://www.bau-saar.de)

#### **> Sachsen**

**Sächsischer Baugewerbeverband e. V.**  
Neuländer Str. 29, 01129 Dresden  
Tel. +49 351 21196-0, Fax +49 351 21196-17  
info@sbv.nu, [www.sbv-sachsen.de](http://www.sbv-sachsen.de)

#### **> Sachsen-Anhalt**

**Baugewerbe-Verband Sachsen-Anhalt e. V.**  
Lorenzweg 56, 39128 Magdeburg  
Tel. +49 391 53221-80, Fax +49 391 53221-89  
info@bgv-vdz.de, [www.bgv-vdz.de](http://www.bgv-vdz.de)

#### **> Schleswig-Holstein**

**Baugewerbeverband Schleswig-Holstein**  
Hopfenstr. 2e, 24114 Kiel  
Tel. +49 431 53547-0, Fax +49 431 53547-77  
info@bau-sh.de, [www.bau-sh.de](http://www.bau-sh.de)

#### **> Thüringen**

**Verband baugewerblicher Unternehmer Thüringen e. V.**  
Blosenburgerstraße 4, 99096 Erfurt  
Tel. +49 361 24106-3, Fax +49 361 24106-50  
post@tbgv.de, [www.tbgv.de](http://www.tbgv.de)

### 3 Güteschutz Beton- und Stahlbetonfertigteile

#### **Bund Güteschutz Beton- und Stahlbetonfertigteile e. V.**

Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. +49 711 32732-333, Fax +49 711 32732-335  
info@bund-gueteschutz.de, [www.bund-gueteschutz.de](http://www.bund-gueteschutz.de)

mit den angeschlossenen Ländergüteschutzgemeinschaften:

#### **> Baden-Württemberg**

##### **Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke**

Baden-Württemberg e. V.  
Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. +49 711 32732-330, Fax +49 711 32732-335  
gbf@betonservice.de, [www.betonservice.de/gbf](http://www.betonservice.de/gbf)

#### **> Bayern**

##### **Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Land Bayern e. V.**

Beethovenstr. 8, 80336 München  
Tel. +49 89 514 03-163, Fax +49 89 514 03-168  
guebe@steine-erden-by.de, [www.guebe.info](http://www.guebe.info)

#### **> Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen**

##### **BAU-ZERT Ost e. V.**

Walter Köhn-Str. 1c, 04356 Leipzig  
Tel. +49 341 520466-0, Fax +49 341 520466-20,  
post@bauzert-ost.de, [www.bauzert-ost.de](http://www.bauzert-ost.de)

#### **RA Gerald Rollett**

Geschäftsstelle  
Paradiesstr. 208  
12526 Berlin  
Tel. +49 30 616957-30

#### **> Hessen**

##### **Güteschutz Hessenbeton e. V.**

Grillparzerstr. 13, 65187 Wiesbaden  
Tel. +49 611 89085-0, Fax +49 611 89085-10  
wiesbaden@baustoffverband.de, [www.gueteschutz-hessen.de](http://www.gueteschutz-hessen.de)

#### **> Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein**

##### **Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e. V.**

Raiffeisenstr. 8, 30938 Großburgwedel  
Tel. +49 5139 9994-40, Fax +49 5139 9994-50  
info@gueteschutz-nord.de, [www.gueteschutz-nord.de](http://www.gueteschutz-nord.de)

#### **> Nordrhein-Westfalen**

##### **Güteschutz Beton Nordrhein-Westfalen Beton und Fertigteilwerke e. V.**

Friedrich-Ebert-Str. 37/39, 40210 Düsseldorf  
Tel. +49 211 1353-65 und 66, Fax +49 211 16494-44,  
info@gueteschutz-beton.de, [www.gueteschutz-beton.de](http://www.gueteschutz-beton.de)

#### **> Rheinland-Pfalz**

##### **Güteschutz und Landesverband Beton- und Bimsindustrie Rheinland-Pfalz e. V.**

Geschäftsstelle Neustadt:  
Friedrich-Ebert-Str. 11–13, 67433 Neustadt/Weinstraße  
Tel. +49 6321 852-0, Fax +49 6321 852-290  
vse@verband-steine-erden.de, [www.glv-beton-bims.de](http://www.glv-beton-bims.de)  
Geschäftsstelle Neuwied:  
Abt. Überwachung und Zertifizierung  
Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied  
Tel. +49 2631 3556-50, Fax +49 2631 3442-12  
info@glv-beton-bims.de, [www.glv-beton-bims.de](http://www.glv-beton-bims.de)

#### **> Sachsen**

##### **Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Sachsen e. V.**

Meißner Straße 15a, 01723 Wilsdruff  
Tel. +49 352 047804-0, Fax +49 352 047804-20,  
info@gueteschutz-sachsen.de, [www.gueteschutz-sachsen.de](http://www.gueteschutz-sachsen.de)

### 4 Qualitätsmanagement-Zertifizierungsstellen

#### **QMB-ZERT-DEUTSCHLAND**

BQ-Zert GbR – Die Bau- und Baustoffzertifizierer BÜV-QMB-Zert  
Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. +49 711 32732-333, Fax +49 711 32732-335  
bq-zert@betonservice.de, [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

#### **QMB-ZERT-DEUTSCHLAND Büro Hannover/Großburgwedel**

Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e. V.  
Raiffeisenstr. 8, 30938 Burgwedel  
Tel. +49 5139 9994-40, Fax +49 5139 9994-50  
gueteschutz@betonverbaende-nord.de, [www.gueteschutz-nord.de](http://www.gueteschutz-nord.de)

#### **BAYZERT GmbH, München**

BAYZERT Zertifizierungsgesellschaft für QM-Systeme der  
Steine- und Erdenindustrie Bayern mbH  
Beethovenstr. 8, 80336 München  
Tel. +49 89 51403-171, Fax +49 89 51403-146  
bayzert@steine-erden-by.de

#### **QMB-ZERT-DEUTSCHLAND – INFO**

QMB-ZERT-DEUTSCHLAND im Bund Güteschutz  
Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. +49 711 32732-333, Fax +49 711 32732-335  
info@bund-gueteschutz.de

### 5 Weitere Güteschutz- (Überwachungs-) Organisationen

#### **Gemeinschaft für Überwachung im Bauwesen e. V.**

Kurfürstenstr. 130, 10785 Berlin  
Tel. +49 30 236096-64, Fax +49 30 236096-73  
info@gueb-online.de, [www.gueb-online.de](http://www.gueb-online.de)

#### **Bundesüberwachungsverband Transportbeton e. V. (BÜV TB)**

Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg  
Tel. +49 203 99239-0, Fax +49 203 992 39-97/-98/-99  
info@baustoffverbaende.de

### **Bundesüberwachungsverband Kies, Sand**

und Splitt e. V. (BÜV KSS)  
Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg  
Tel. +49 203 99239-0, Fax +49 203 99239-97/-98/-99  
info@baustoffverbaende.de

### **Bundesüberwachungsverband Mörtel e. V. (BÜV M)**

Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg  
Tel. +49 203 99239-0, Fax +49 203 99239-97/-98/-99  
info@baustoffverbaende.de

### **Bayerischer Baustoffüberwachungs- und**

Zertifizierungsverein – BAYBÜV – e. V.  
Beethovenstr. 8, 80336 München  
Tel. +49 89 51403-167, Fax +49 89 534832  
info@baybuev.de

### **Güteschutzvereinigung Lava Rheinland-Pfalz e. V.**

Friedrich-Ebert-Str. 11–13, 67433 Neustadt/Weinstraße  
Tel. +49 6321 852-0, Fax +49 6321 852-290  
mail@verband-steine-erden.de

### **Qualitätsgemeinschaft Deutsche Bauchemie e. V.**

Mainzer Landstr. 55, 60329 Frankfurt am Main  
Tel. +49 69 255613-18, Fax +49 69 255613-19  
info@qdb.de, [www.QDB.de](http://www.QDB.de)

### **Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen e. V. – Güteschutz Kanalbau**

Linzer Str. 21, 53604 Bad Honnef  
Tel. +49 2224 9384-0, Fax +49 2224 9384-84  
info@kanalbau.com, [www.kanalbau.com](http://www.kanalbau.com)

Die Adressen der vom Güteausschuss beauftragten  
Prüfingenieure finden Sie im Internet oder auf Anfrage  
bei der Geschäftsstelle.

### **Bundsgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e. V.**

Nassauische Str. 15, 10717 Berlin  
Tel. +49 030 860004-891, Fax +49 030 860004-43  
info@betonerhaltung.com, [www.betonerhaltung.com](http://www.betonerhaltung.com)

### **Güteschutz Schornsteinsanierung + Abgasanlagen e. V.**

Südliche Auffahrtsallee 76, 80639 München  
Tel. +49 89 173005-0, Fax +49 89 173005-33  
info@Abgasanlagen-Hausschornsteinbau.de  
[www.abgasanlagen-hausschornsteinbau.de](http://www.abgasanlagen-hausschornsteinbau.de)

### **RAL Deutsches Institut für Gütesicherung**

und Kennzeichnung e. V.  
Siegburger Str. 39, 53757 Sankt Augustin  
Tel. +49 2241 1605-0, Fax +49 2241 1605-10  
RAL-Institut@RAL.de, [www.RAL.de](http://www.RAL.de)

## **6 Service der deutschen Beton- & Zementindustrie**

### **BetonMarketing Deutschland GmbH**

Steinhof 39, 40699 Erkrath  
Tel. +49 211 28048-1, Fax +49 211 28048-320  
bmd@betonmarketing.de, [www.beton.org](http://www.beton.org)

### **BetonMarketing Nord GmbH**

Anderter Str. 99d, 30599 Hannover  
Tel. +49 511 554707-0, Fax +49 511 554707-15  
hannover@betonmarketing.de, [www.beton.org](http://www.beton.org)

### **BetonMarketing Ost**

Gesellschaft für Bauberatung und Marktförderung mbH  
Teltower Damm 155, 14167 Berlin-Zehlendorf  
Tel. +49 30 308777-80, Fax +49 30 3087 77-88  
mailbox@bmo-berlin.de, [www.beton.org](http://www.beton.org)

### **BetonMarketing Süd GmbH**

Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. +49 711 32732-200, Fax +49 711 32732-201  
info@betonmarketing.de, [www.beton.org](http://www.beton.org)

### **BetonMarketing West GmbH**

Neustr. 1, 59269 Beckum  
Tel. +49 2521 8730-0, Fax +49 2521 8730-29  
info@bmwest.de, [www.beton.org](http://www.beton.org)

## **7 Bau- und Baustoffmaschinenindustrie**

### **Fachverband Bau- und Baustoffmaschinen im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA)**

Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt  
Tel. +49 69 6603-1262, Fax +49 69 6603-2262  
bub@vdma.org, [www.vdma.org/construction](http://www.vdma.org/construction)

### **Bundesverband der Baumaschinen, Baugeräte und Industriemaschinen-Firmen e. V.**

Adenauerallee 45, 53113 Bonn  
Tel. +49 228 2234-69, Fax +49 228 225601  
info@bbi-online.org, [www.bbi-online.org](http://www.bbi-online.org)

## **8 Internationale Beton- und Fertigteilindustrie**

### **BIBM**

Bureau International du Béton Manufacturé –  
The European Federation for Precast Concrete  
Boulevard du Souverain 68 (1st Floor), 1170 Brussels, Belgium  
Tel. +32 27387442, Fax +32 27356069  
info@bibm.org, [www.bibm.eu](http://www.bibm.eu)

### Mitgliedsverbände

#### **> Belgien**

Fédération de l'Industrie du Béton – FEBE  
Boulevard du Souverain 68, 1170 Brussels, Belgium  
Tel. +32 27358015, Fax +32 27347795  
mail@febe.be, [www.febe.be](http://www.febe.be)

#### **> Dänemark**

Betonelement-Foreningen  
(the Danish Precast Concrete Association)  
Noerre Voldgade 106, Postboks 2125,  
1015 Copenhagen K, Dänemark  
Tel. +45 72160189, Fax +45 72160038  
poh@danskbygggeri.dk, [www.bef.dk](http://www.bef.dk)

## Organisationen

### > Finnland

Finnish Concrete Industry Association  
PO Box 381– Unioninkatu 14, 2nd Floor, 00131 Helsinki, Finnland  
Tel. +358 9 1299187, Fax +358 9 1299291  
olli.hamalainen@betoni.com, [www.betoni.com](http://www.betoni.com)

### > Frankreich

Fédération Française de l'Industrie du Béton – FIB  
23, Rue de la Vanne, 92126 Montrouge Cedex, Frankreich  
Tel. +33 1 49650909, Fax: +33 1 49650861  
fib@fib.org, [www.fib.org](http://www.fib.org)

### > Großbritannien

British Precast Concrete Federation LTD. – BPCF  
60, Charles Street Floor 4, UK-Leicester LE1 1 FB  
Tel. +44 116253-6161, Fax +44 1162514568  
info@britishprecast.org, [www.britishprecast.org](http://www.britishprecast.org)

### > Italien

ASSOBETON  
Via G. Zanella 36, 20133 Milano, Italien  
Tel. +39 270100168, Fax +39 27490140  
info@assobeton.it, [www.assobeton.it](http://www.assobeton.it)

### > Niederlande

Bond van Fabrikanten van Betonproducten  
in Nederland – BFBN  
Zaagmolenlaan 20, 3440 AD-Woerden, Niederlande  
Tel. +31 348 484484, Fax +31 348 484450  
beton@bfbn.nl, [www.bfbn.nl](http://www.bfbn.nl)

### > Norwegen

Betongelementforeningen – BEF  
PO Box 7186 Majorstuen, 0307 Oslo, Norwegen  
Tel. +47 23 0876-16, Fax +47 23 0876-21  
john-erik.reiersen@bnl.no, [www.betongelement.no](http://www.betongelement.no)

### > Österreich

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB)  
Kinderspitalgasse 1/Top 3, 1090 Wien, Österreich  
Tel. +43 1 4034800, Fax +43-1 4034800-19  
office@voeb.co.at, [www.voeb.com](http://www.voeb.com)

### > Schweden

Betongvaruindustrin  
Box 55684, SE-10215 Stockholm, Schweden  
Tel. +46 8 87626231, Fax +46 8 87626239  
lise.langseth@svenskbetong.se, [www.svenskbetong.se](http://www.svenskbetong.se)

### > Spanien

Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de  
Hormigón (ANDECE)  
Paseo de la Castellana 226 – Entreplanta A, 28046 Madrid, Spanien  
Tel. +34 91323 8275, Fax +34 913158302  
andece@andece.net, [www.andece.net](http://www.andece.net)

### > Ireland

Irish Precast Concrete Association (IPCA)  
8 Newlands Business Park, Naas Road, Clondalkin,  
Dublin 22, Irland  
Tel. +353 1 4640082, Fax +352 1 4640087  
info@irishconcrete.ie, [www.irishconcrete.ie](http://www.irishconcrete.ie)

### > Poland

Stowarzyszenie Producentow Betonow (SBPB)  
Ul. Maczenskigo 2, 02829 Warszawa, Polen  
Tel. +48 226436479, Fax +48 226437841,  
biuro@stow-bet.com.pl, [www.stow-bet.com.pl](http://www.stow-bet.com.pl)

### > Portugal

ANIPB  
Rua D. Filipa de Vilhena, 9, 2º Dt.º– 1000 134 Lisboa, Portugal  
Tel. +351 21 7995370, Fax +351 21 7964056  
anipb@netcabo.pt, [www.anipb.pt](http://www.anipb.pt)

### > Greece

BETANET S.A. (company, associate member)  
53 Avgis Potamou Street , 14564 Kifisia, Griechenland  
Tel. +30 210 6254100, Fax +30 210 6254220  
ez@betanet.gr, [www.betanet.gr](http://www.betanet.gr)

Stand: Oktober 2012





**BERDING BETON GmbH**

Industriestraße 6  
49439 Steinfeld  
Tel. +49 5492 87-0, Fax +49 5492 87-95  
info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de

**SPEZIALKOMPETENZEN**

**KANALBAU**

**VERKEHRSINFRASTRUKTUR**

Verkehrswege | Flughäfen | Bahn | Wasserstraßen  
U-Bahn-Tunnelbau

**VERSORGUNGSINFRASTRUKTUR**

Kraftwerksbau | Stauraumkanäle | Medienkanäle

**KATASTROPHENSCHUTZ**

Löschwasserbehälter | Sedimentationsanlagen  
Trinkwasserbehälter

**STRASSEN- UND GALABAU**

**REPRÄSENTATIVE FLÄCHENGESTALTUNG**

Vorplätze | Fußgängerzonen | Schulhöfe  
Freizeitanlagen | Firmengelände

**FUNKTIONALE FLÄCHENGESTALTUNG**

Einkaufszentren | Industrieflächen  
Hafenanlagen | Logistikzentren

**ÖKOLOGISCHE FLÄCHENGESTALTUNG**

Begrünbare Flächen | Deichbefestigungen  
Wasserdurchlässige Flächenbefestigungen

**Die BERDING BETON GmbH**

Einer der führenden Hersteller von Betonzeugnissen für den Garten- und Landschaftsbau sowie für den Straßen- und Kanalbau. Seit über 30 Jahren ist das Familienunternehmen ein starker und unabhängiger **Partner für Städte und Gemeinden, Industrie und Architektur sowie Handel und Gewerbe.**

**Der Produktbereich Kanalbau**

Das umfangreiche Lieferprogramm ermöglicht für praktisch jedes Anwendungsgebiet **durchgängige Systemlösungen:** Von kleinen Kanälen in offener Bauweise bis hin zu großen Vortriebsprojekten, von kreisrunden Rohren bis hin zu Sonderprofilen.

Ergänzt werden die Rohr- und Schachtsysteme durch Bauwerke und **Sonderlösungen, die speziell für das jeweilige Bauvorhaben entwickelt werden.** Dazu gehören beispielsweise besonders dickwandige Rohre für Flughafenbereiche, Betone mit erhöhtem Säurewiderstand zur Ableitung von aggressiven Medien, Stahlbeton-Druckrohre für den Kraftwerksbau, große Bauwerke für den Katastrophenschutz oder Stahlbeton- und Stahlfaserbeton-Tübbings für den U-Bahn-Tunnelbau.

Als Mitglied der Fachvereinigung für Beton- und Stahlbetonrohre (FBS) werden alle Produkte selbstverständlich nach den hohen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien hergestellt, die weit über dem Standardniveau der Normen liegen.

**Der Produktbereich Straßen- und GaLaBau**

BERDING BETON fertigt aus hochwertigen, heimischen Natursteinkörnungen präzise und reproduzierbare **Betonsteine und -platten für vielfältige Einsatzgebiete.** Das Spektrum reicht vom Funktionspflaster über ökologische Flächenbefestigungen bis hin zu modernen Rechteck- und Großformaten. Durch unterschiedliche **Oberflächenveredelungsverfahren** können gestalterisch ansprechende Freiflächen für das öffentliche wie das private Umfeld realisiert werden. Referenzen wie die repräsentativen Vorplätze des **Hanns-Dieter-Hüsch Bildungszentrums in Moers** oder dem **Zollverein Essen** aber auch hoch belastete Industrieflächen wie das **Stahlbrammenlager ThyssenKrupp in Duisburg** und die neue **Kaiserschleuse in Bremerhaven** zeigen die Vielfältigkeit des Unternehmens.

**Das Qualitätsmanagement-System**

BERDING BETON sichert hierbei eine **gleichbleibende Produktion nach höchsten Standards.** Neben den internen Kontrollen finden regelmäßig Prüfungen durch unabhängige Prüfgane, wie z. B. dem Güteschutz, statt. Sämtliche **Serviceleistungen,** von der Beratung über die Entwicklung neuer Produkte bis zur termingerechten Lieferung, runden das Leistungsspektrum ab.

*Hinweise zum Einsatz der BERDING BETON-Produkte finden Sie auch im redaktionellen Teil dieser Ausgabe in den diversen Autorenbeiträgen.*





Fortschritt baut man aus Ideen.

**MAX BÖGL GmbH & Co. KG**

Bauunternehmung – Fertigteilwerke

Postfach 1120

92301 Neumarkt

Tel. +49 9181 909-0, Fax +49 9181 90 50 61

info@max-boegl.de, www.max-boegl.de

**Firmengruppe Max Bögl**

1929 von Max Bögl gegründet, kann die Firmengruppe mit Stammsitz in Neumarkt, Deutschland, auf über 80 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zurückblicken. Mit rund 1,4 Mrd. Euro Jahresumsatz und weltweit rund 6.000 hoch qualifizierten Mitarbeitern zählt Max Bögl zu den Top 5 der größten deutschen Bauunternehmen. Heute in dritter Generation weitergeführt, ist die Firmengruppe auch die größte Bauunternehmung Deutschlands in Privatbesitz.

Im Laufe der Jahrzehnte hat sich Max Bögl durch Innovationen in Technik und Organisation kontinuierlich vom Anbieter reiner Bauleistungen zu einem international agierenden Technologie- und Dienstleistungsunternehmen weiterentwickelt. Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000 und SCC, erstrecken sich die Aktivitäten über alle Bereiche und Schwierigkeitsgrade des modernen Bauwesens – vom Hochbau und Verkehrswegebau über den Ingenieurbau und Tunnelbau bis hin zum Stahl- und Anlagenbau, zum Fertigteilbau sowie zur Ver- und Entsorgung.

Ohne ihre Kernkompetenz, das traditionelle Bauen, aus den Augen zu verlieren, realisiert die Firmengruppe Max Bögl als vertrauenswürdiger, leistungsstarker Partner maßgeschneiderte Einzelleistungen so zuverlässig wie komplexe Gesamtlösungen aus einer Hand – von der Planung und Finanzierung über die Ausführung bis hin zum Betreiben. Mehr als 35 Standorte, Produktionsstätten und Repräsentanzen in aller Welt – darunter in den Vereinigten Arabischen Emiraten und der Volksrepublik China – erschließen neue Märkte für zukunftsweisende Produkte und untermauern die internationale Ausrichtung.

Als einer der führenden Fertigteilhersteller mit sechs eigenen Fertigteilwerken in Neumarkt, Bachhausen, Gera, Linthe, Hamminkeln, Liebenau und einer international eingesetzten mobilen Fertigungsanlage produziert Max Bögl Betonfertigteile in höchster Qualität und Genauigkeit. Eigene Innovationen wie der Fahrwegträger für Magnetschwebbahnen und die Feste Fahrbahn sowie moderne Light-Rail-Systeme profitieren von der jahrzehntelangen Erfahrung in Konstruktion und Fertigung hochpräziser Fertigteile.



- 1 Lärmschutzwand für Hochgeschwindigkeitsstrecken
- 2 Sichtbetonfassade Niehoff, Schwabach
- 3 Feste Fahrbahn Bögl Katzenbergtunnel, Efringen-Kirchen
- 4 Neubau Logistikstandort, Heddesheim
- 5 Rollbrücken Fraport, Frankfurt
- 6 Windpark Bischberg in der OPf.





**econorm®**

Lise-Meitner-Ring 19/1  
89231 Neu-Ulm  
Tel. +49 731 140 37-0 (15), Fax +49 731 140 37-10  
info@econorm.de, www.econorm.de

**Das econorm®-Schachtsystem – geprüfte Qualität**

Das econorm®-Schachtsystem steht für zukunftsweisende Sicherheit und Qualität im Schachtbau mit Betonfertigteilen. Mit einer dynamischen Vertikallastprüfung über 4 Mio. Lastwechsel an der MPA Braunschweig hat econorm® wieder einen Standard gesetzt, der wegweisend für den Schachtbau sein wird. Schon in der Vergangenheit sind viele Bestandteile von econorm®, z. B. die einteilige, werksseitig integrierte Dichtung, der Lastausgleich oder der 600 mm große Schachteinstieg in DIN-Bestimmungen eingeflossen.

Die Norm DIN V 4034-1 in Verbindung mit der EN 1917 wird vom econorm®-Schachtsystem übertroffen. Der wesentlichste Vorteil des econorm®-Komplettsystems ist die werksseitig integrierte, einteilige Dichtung mit integriertem Lastausgleich, die in Verbindung mit dem Gesamtsystem folgende Vorteile bietet:

**System-Statik/Standssicherheit**

Das einzigartige Spitzende mit 70 mm gewährleistet mehr Sicherheit gegenüber herkömmlichen Systemen mit 45 mm. Jedes Bauteil ist statisch auf Vertikallasten von über 400 kN geprüft. Der Höhenausgleich erfolgt beim econorm®-System über die Konen mit 350, 600, 850 und 1.100 mm. Für die Sicherheit sind 15 cm Wandstärke der econorm®-Bauteile obligatorisch.

**Dichtigkeit und Lastausgleich**

Das umlaufende, werksseitig integrierte Top-Seal-Plus-Element gewährleistet selbst bei hohen Grundwasserspiegeln Dichtigkeit. Die nicht federnde Sandbettfüllung gleicht Vertikallasten aus. Die 15 cm Wandstärke erfordern keine Wasserdruckprüfung nach EN 1917.

**Auf dynamische Vertikalbeanspruchung geprüft**

Hierzu wurden Schwerlastbedingungen realitätsnah mit 4 Millionen Lastwechseln à 10 t (Radlast SLW 60) simuliert und von econorm® schadlos bewältigt.

**Montagefreundlich/Verarbeitungssicher**

Sie sparen durch die schnelle Montage schon beim Verbau durch das steckfertige System. Montagefehler sind nicht möglich.

**Wartungsfreundlicher versetzter Einstieg/  
Sichere Steighilfen**

Der einheitliche Einbau von einläufigen Steighilfen gemäß DIN 19555 Form B garantiert Sicherheit für das Wartungspersonal. Der versetzte Einstieg mit 600 mm lichter Weite entspricht den Unfallvorschriften (BaGUV § 5, Abs. 13, 01/1997). Der Konus ist auch mit einer 800-mm-Öffnung erhältlich.



Das System econorm® ist auf 4 Mio. Lastwechsel geprüft.



Das ideale Schachtbauwerk mit optimaler Anordnung der Steighilfen.  
Ausschnitt: Top-Seal-Plus Dichtung mit Lastausgleich

**Langlebigkeit/Ökologie**

Durch seine solide Bauweise ist econorm® langlebiger als alle anderen Systeme. Die Ökobilanz des Werkstoffes Beton ist, durch die im Vergleich zu anderen Werkstoffen wesentlich geringere CO<sub>2</sub>-Emission, sehr nachhaltig. Seine Dichtigkeit entlastet die Abwasserbilanz. econorm® ist ein Plus für Ökobilanz und kommunale Etats.

**Überregionaler Vertrieb**

Das econorm®-System ist das einzige Schachtsystem mit einem flächendeckenden Vertriebsnetz mit mehr als 20 im Schacht- und Rohrbau tätigen Werken im gesamten Bundesgebiet und Österreich. Dadurch können Baustellen der Gemeinden und Abwasserverbände umweltgerecht und frachtgünstig beliefert werden. Weitere Informationen über die Vorteile und das Bezugsnetz von econorm® erhalten Sie im Internet unter [www.econorm.de](http://www.econorm.de)



**FBF Betondienst GmbH**

Gerhard-Koch-Straße 2 + 4  
 73760 Ostfildern  
 Tel. +49 711 327 32-300, Fax +49 711 327 32-350  
 fbf@betonservice.de, www.betonservice.de

Die FBF Betondienst GmbH ist ein 1991 gegründetes Unternehmen zur Organisation und Durchführung von Seminaren, Schulungen und Fachkongressen im Bereich der Beton- und Baustoffindustrie.

Europaweite Resonanz finden beispielsweise die BetonTage, die 2013 bereits zum 57. Mal stattfinden. Der größte Fachkongress der Beton- und Fertigteilindustrie steht nicht nur für ein hochkarätiges Fachprogramm, sondern bietet den rund 2.000 Teilnehmern auch jährlich eine ideale Plattform, um sich auszutauschen, Kontakte zu knüpfen und neue Impulse zu erhalten. Die BetonTage werden von der FBF Betondienst GmbH fachlich und organisatorisch betreut. Von der Akquisition renommierter Referenten über die komplette Pressearbeit und das Marketing, bis hin zum operativen Handling von Anmeldungen, Rechnungsstellung und Nachbetreuungs-Services bleibt alles in einer Hand. Mehr Informationen finden Sie unter [www.betontage.de](http://www.betontage.de).

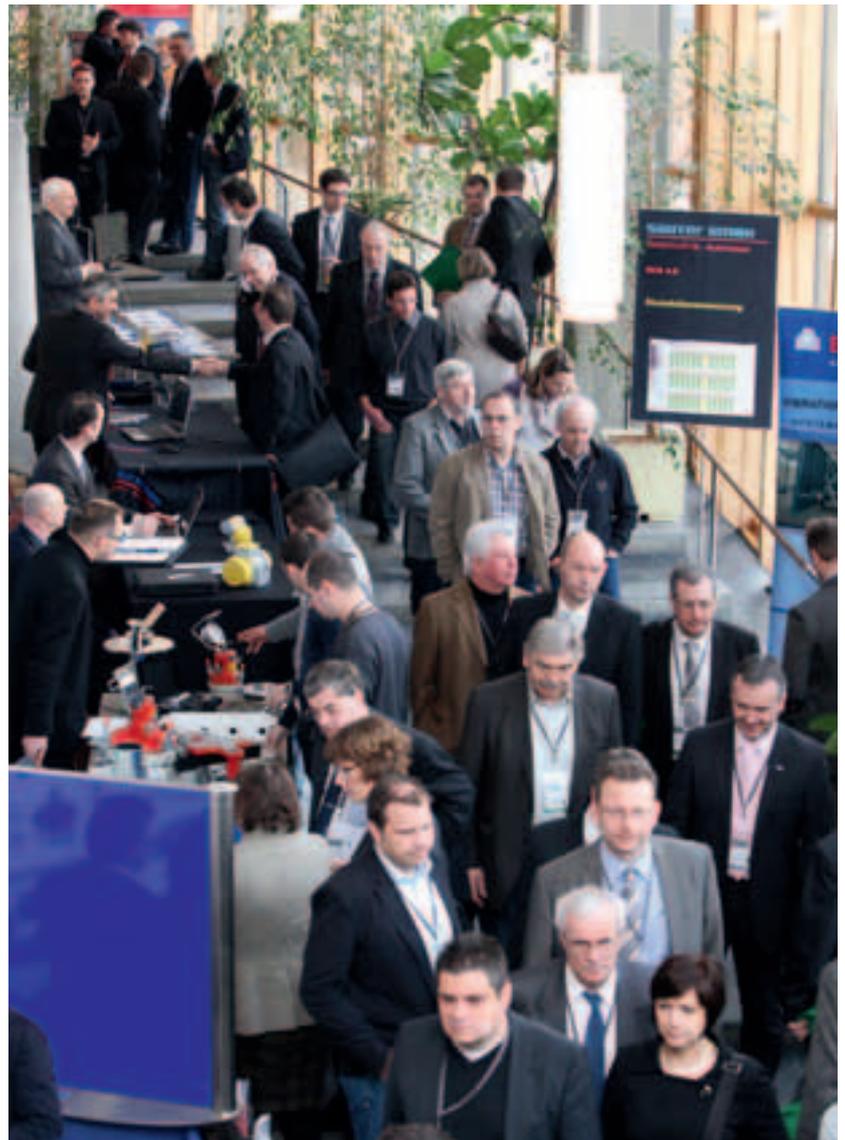
Auch für die Durchführung der Seminarreihe »QUALITÄT IN DER BAUPLANUNG« ist die FBF Betondienst GmbH verantwortlich. Die Weiterbildungsplattform für Tragwerksplaner ist durch ihre Praxisnähe und Aktualität in Süddeutschland bereits seit 11 Jahren sehr erfolgreich. In den ganztägigen Seminaren werden neue Bemessungsnormen erläutert und anhand von Beispielen gemeinsam durchgerechnet. Mit rund 40 Terminen im Jahr werden durchschnittlich 700 Teilnehmer geschult.

Mit ihrem in der Baustoffbranche langjährig erfahrenen Kompetenzteam steht Ihnen die FBF Betondienst GmbH gerne als Partner zur fachlichen und organisatorischen

Unterstützung bei der Durchführung von Veranstaltungen zur Verfügung. Sie profitiert dabei vor allem von der fachlichen und organisatorischen Einbindung in das Arbeitsfeld der führenden deutschen und internationalen Branchenorganisationen und Verbände und deren über Jahrzehnte aufgebauten Kontakten zu Praxis, Forschung und Lehre in der Baustoffbranche.

Durch die schlanke Organisation und eine genaue Zielgruppenanalyse im Vorfeld bietet die FBF Betondienst GmbH schlagkräftige Veranstaltungen zu fairen Konditionen für Ihre Marktpartner und Kunden.

**Sprechen Sie uns an.**



*Freude am Bau!*



**Florack Bauunternehmung GmbH**

Siemensstraße 13  
52525 Heinsberg  
Tel. +49 2452 185-130, Fax +49 2452 185-403  
info@florack.de, www.florack.de



Diese Infokarte finden Sie im Jahrbuch



**Fertigteile für die schnelle Rettung**

Mit einem futuristisch anmutenden, neuen Hubschrauberlandeplatz sichert die Uniklinik Aachen die noch schnellere Versorgung betroffener Patienten. Ein Schrägaufzug, gegründet auf einem Ortbetonfundament und aufgebaut mit Betonstützwänden und Stahlbetonfertigteilen verbindet die Landeplattform direkt mit der Notfallambulanz des Klinikums. Die Konstruktion dient zugleich als Stütze für die 16 Meter hohe Stahlkonstruktion, welche die Betonplattform für die Landefläche aufnimmt. Die Fertigteilkonstruktion für den **40 m langen Schrägaufzug** besteht aus vier in Ortbeton verankerten Trogelementen. Jedes Element ist 20 m lang und wiegt 50 t. Der untere Trog steht auf einer fest verankerten Plattform und ist mit den oberen Trögen verschraubt. Flankiert wird der Aufzug beidseitig von Treppenanlagen aus Stahlbetonfertigteilen.

**So schön ist Beton.®**

Als eines der ersten Unternehmen deutschlandweit begann die Florack Bauunternehmung vor über 40 Jahren in Heinsberg mit der Produktion von Stahlbetonfertigteilen. Das Unternehmen, gegründet im Jahr 1866, zählt heute zu den erfolgreichsten Mittelständlern der Bauwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Die Florack eigene Konstruktions- und Planungsabteilung unterstützt und begleitet Sie auf Wunsch schon in der frühzeitigen Projektphase. Die strenge eigene Qualitätskontrolle und die unabhängige Überwachung durch anerkannte Einrichtungen und Institute sichern die hohe Güteklasse der Teile. Die eigene Transportlogistik sorgt dafür, dass Ihre Betonfertigteile wohlbehütet dort ankommen, wo Sie sie einbauen. Durch die konsequente Modernisierung des eigenen Fertigteilwerks hat sich Florack auf die zukünftigen Anforderungen von Architekten und Bauherren eingerichtet. Produziert werden alle notwendigen Fertigteile für den Gewerbe- und Industriebau sowie für den privaten Wohnungsbau. Dazu gehören Stützen ohne und mit angeformten Fundamenten, Binder, Riegel, Abfangträger, Pfetten, Wände, Decken, Sockel, Deckenelemente, Treppen und Balkone. Selbst **großflächig überspannende Binder werden bis zu einer Länge von 35 m** in Heinsberg produziert und sicher zur Baustelle transportiert.

**Ästhetischer Beton, glatt und ohne Fugen**

Die großen Metalloberflächen der modernsten Schaltschichtgeneration sorgen bis zu einer Größe von **15 x 4 m** für extrem glatte, fugenlose Oberflächen zum »Anfühlen«. Waren bisher für den Einsatz von Stahlbetonfertigteilen Kostenreduzierung und Bauzeitersparnis die wesentlichen Entscheidungskriterien, so erhalten Architekten und Bauherren mit der modernen Technik nun zusätzliche, ungekannte ästhetische Möglichkeiten der Gestaltung mit Betonelementen.

**Gotteshäuser bauen mit Florack**

Wer glaubt, dass sich Betonfertigteile als Stützen, Binder, Sockel- und Wandelemente nur in großen Produktions- und Lagerhallen wiederfinden, der irrt. Auch die Geistlichkeit greift auf den solidesten aller Baustoffe zurück, vielleicht angeregt durch **»Du bist Petrus und auf diesen Felsen will ich meine Gemeinde bauen ...«** (Matthäus Evangelium). Ästhetischer Sichtbeton für einen neuen Glockenturm oder Betonstelen als Urnengräber, beides wird verstärkt in der Florack Bauunternehmung hergestellt.

Gotteshäuser werden zunehmend zu Grabeskirchen umgewandelt. Speziell gestaltete Stelen aus hochwertigem glatt geschaltem Beton dienen als Urnengräber. Durch den Einsatz von porenfreiem Fließbeton entstehen keine Blasen und Scharfkantigkeit wird sichergestellt. Derartige Anforderungen lassen sich sonst nur mit Naturstein realisieren. Durch die sorgfältige Gestaltung und Ausführung strahlen diese Stelen den besonderen Respekt vor dem Verwendungszweck und Aufstellort aus.





**IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH**  
 Über der Nonnenwiese 1  
 99428 Weimar  
 Tel. +49 3643 8684-0, Fax: +49 3643 8684-113  
 kontakt@iab-weimar.de, www.iab-weimar.de

Nach fast 20 Jahren erfolgreicher FuE-Arbeit haben sich das Institut für Fertigteiltechnik und Fertigbau Weimar e.V. und das Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau gemeinnützige GmbH entschlossen, ihre Kompetenzen zu bündeln. Seit Januar 2012 präsentieren sich die beiden wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen als **IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gemeinnützige GmbH**.

**Wissenschaft trifft Wirtschaft**

Über 80 Mitarbeiter entwickeln innovative Komplettlösungen für die Bau-, Baustoff- und Baumaschinenbranche. Das Spektrum an Forschungs- und Entwicklungsleistungen ist infolge der interdisziplinären Zusammenarbeit der Forschungsbereiche Baustoffe, Technische Systeme und Nachhaltiges Bauen thematisch breit gefächert. Ein umfangreiches Serviceangebot komplettiert das Institutsprofil.

Die Anforderungen an den Baustoffmarkt werden immer vielfältiger. »Coole Alleskönner« oder moderne

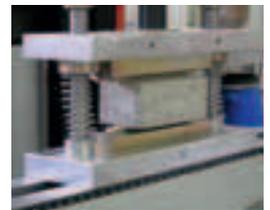
»Spezialbaustoffe« – der Markt befindet sich im Umbruch. Der **Forschungsbereich Baustoffe** trägt mit innovativen Entwicklungen unterschiedlichster Baustoffe dazu bei, die Herausforderungen an eine nachhaltige Zukunft zu meistern.

Der strategische Fokus am **Forschungsbereich Technische Systeme** zielt auf die Entwicklung intelligenter und innovativer Produkte und Verfahren. Beruhend auf der Symbiose von Informationsverarbeitung und Ingenieurwissenschaften werden die Potenziale derartiger Systeme – innovativ, adaptiv, robust, flexibel, umwelt- und benutzerfreundlich – praxisgerecht umgesetzt.

Ziel der Arbeiten am **Forschungsbereich Nachhaltiges Bauen** ist die Umsetzung konstruktiver und energetischer Lösungen in material-, ressourcen- und energieeffiziente Bauteile und Bausysteme, die künftigen Ansprüchen in allen Lebenszyklus-Phasen genügen. Als Motivation gilt: Energieeffizienz als Vorsatz – Nachhaltigkeit als Leitsatz – Umsetzbarkeit als Grundsatz.



Verarbeitungsverhalten von Betongemengen



Betonprüfungen



Nachhaltiges Bauen mit Betonfertigteilen



Simulation technischer Prozesse

	Fachbereiche	Technologie- und Forschungsfelder, Dienstleistungen	
<b>Baustoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Beton und Mörtel</li> <li>&gt; Keramische Roh- und Werkstoffe</li> <li>&gt; Zementfreie Werkstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Werkstoffentwicklungen</li> <li>&gt; Werkstoff- und Produkteigenschaften</li> <li>&gt; Verarbeitungsverhalten von Stoffsystemen</li> <li>&gt; Recycling und Reststoffverwertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prüfung, Überwachung, Zertifizierung ausgewählter Bauprodukte</li> <li>&gt; Werk- und Baustoffprüfungen, insbesondere von Beton</li> <li>&gt; Bauwerksuntersuchungen</li> <li>&gt; Abfall- und Verwertungskonzepte</li> </ul>
<b>Technische Systeme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fertigteiltechnik</li> <li>&gt; Infrastruktur</li> <li>&gt; Mess- und Automatisierungstechnik</li> <li>&gt; Simulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Verfahrenstechnische Prozesse</li> <li>&gt; Maschinenkonstruktion</li> <li>&gt; Dynamische Berechnungen</li> <li>&gt; Gemengeverarbeitung</li> <li>&gt; Tief- und Rohrleitungsbau</li> <li>&gt; Regenerative Energien</li> <li>&gt; Simulation ein- und mehrphasiger Stoffsysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; FEM-Berechnungen</li> <li>&gt; Lärmmessungen und Schallquellenortung</li> <li>&gt; Schwingungs-, Druck- und Spannungsmessungen</li> <li>&gt; Belastungsprüfungen</li> <li>&gt; Qualitätssicherung</li> <li>&gt; Lärm- und Arbeitsschutz</li> <li>&gt; Informationssysteme</li> </ul>
<b>Nachhaltiges Bauen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Bionik</li> <li>&gt; Energie und Umwelt</li> <li>&gt; Fertigbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fertigteil- und Verbundkonstruktionen</li> <li>&gt; Bausysteme und Bauverfahren</li> <li>&gt; Traglastreserven</li> <li>&gt; Trag- und Oberflächenstrukturen</li> <li>&gt; Verbindungstechniken</li> <li>&gt; Erneuerbare Energien, Schwerpunkt Geothermie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Rohre und Leitungssysteme</li> <li>&gt; Untersuchungen zu Produktlebenszyklen und Nachhaltigkeit</li> <li>&gt; Simulation Tragsysteme und Materialverbünde</li> <li>&gt; Klimaschutz- und Energiekonzepte</li> <li>&gt; Rückbau-, Recycling- und Entsorgungskonzepte</li> <li>&gt; Demonstrationsobjekte</li> </ul>



**KLEBL GmbH**  
Gößweinstraße 2  
92318 Neumarkt i.d.OPf.  
Tel. +49 9181 900-0, Fax +49 9181 900-205  
klebl@klebl.de, www.klebl.de



Edeka Rheinstetten



REWE Oranienburg



Audi N60 Ingolstadt



Dachser Mannheim

KLEBL ist ein Oberpfälzer Familienunternehmen mit Tradition und Standortbewusstsein. Wir haben nie aufgehört, dynamisch das eigene Fortkommen zu entwickeln.

**Bauen auf höchstem Niveau** – das war und ist seit fünf Generationen unsere Maxime. Finanzielle Sicherheit, realitätsnahe Planung, technische Perfektion und ökonomische Weitsicht sind die Säulen unserer Firmenphilosophie. Das gilt für jedes unserer Projekte.

Diese Strategie hat KLEBL zu einer starken und gesund expandierenden Firmengruppe gemacht. Wir blicken mit Stolz auf Geschaffenes und gehen stetig nach vorn. Die Balance von Bodenständigkeit und Weiterentwicklung werden wir auch in Zukunft nachhaltig weiterverfolgen, um unsere Kunden als zuverlässiger und leistungsstarker Partner optimal zu betreuen. KLEBL ist anerkannter

Dienstleister für mittlere und große Bauprojekte und Spezialist für Bauen mit Beton. Unsere Aktivitäten liegen in den Kernkompetenzfeldern Bau, konstruktive Fertigteile und Handel.

Komplexe Bauprojekte stehen meist unter starkem Kosten- und Termindruck. Höchste Qualitätsansprüche können nur erfüllt werden, wenn perfekte Einzelteile zum makellosen Ganzen gefügt werden.

**6 Fertigteilwerke in den Standorten Neumarkt, Penning, Gönnern, Rinteln, Gröbzig und Frankenförde** stellen auf zusammen rund 100.000m<sup>2</sup> Hallenfläche konstruktive Fertigteile aus Stahl- und Spannbeton her. Die EDV-gesteuerten Produktionsanlagen sind ausgelegt auf Einzelteile bis 100 t und 50m Länge.

**PEIKKO Deutschland GmbH**

Brinker Weg 15  
34513 Waldeck  
Tel. +49 5634 9947-0, Fax +49 5634 7572  
peikko@peikko.de, www.peikko.com

PEIKKO ist skandinavischer Marktführer von Befestigungs- und Verbindungssystemen für den Stahlbetonfertigteiltbau in Europa. Das Stammhaus mit Sitz in Lahti/ Finnland wurde 1965 gegründet, heute ist Peikko in allen europäischen und einigen weiteren Ländern vertreten.

Standardisierte Schraubsysteme (PEIKKO System, Europäische Zulassung) ermöglichen ein schnelles und wirtschaftliches Verbinden von Stahlbetonfertigteilen unter Verzicht auf Hilfsabstützungen. Dadurch können biegesteife Rahmensysteme schnell und wirtschaftlich ohne aufwändige Vergussknoten realisiert werden. Die Montagevorteile des Stahlbaus werden auf den Stahlbetonfertigteiltbau konsequent übertragen. Das PEIKKO System besteht aus Ankerbolzen und Einbauteilen, es stehen Lastklassen von 61 kN bis 1200 kN zur Verfügung.

Der Deltabeam ist ein Verbundträger, der höchste architektonische Ansprüche durch die Bauweise mit deckengleichen Unterzügen (Slim-Floor System) erfüllt – ohne kostenintensive Brandschutzverkleidungen. Durch die Reduzierung der Bauhöhe ist der Deltabeam eine wirtschaftliche Alternative zu Flachdecken und herkömmlichen Verbundbauten.

Als Deckensysteme kommen vorgespannte Hohlplatten, Filigran-, Wing- oder auch Trapezprofile zur Anwendung.

Standardisierte Anschlüsse und Trägertypen, Installationsfreiheiten, ein geringer Ortbetonanteil und eine umfangreiche technische Unterstützung ermöglichen eine kurze Bauzeit. Je nach Deckensystem erfolgt die Montage ohne Abstützungen.

Es können Einfeld- oder Mehrfeldsysteme ausgeführt werden. Eine projektbezogene, detaillierte Bemessung erfolgt von PEIKKO.

Neben allgemeinen Kopfbolzenverankerungen (standardisierte Ankerplatten, Sonderanfertigungen, Durchstanzbewehrungen) werden spezielle Verankerungen auf Kundenanforderung entwickelt und hergestellt.

Zusätzlich befinden sich z.B. Bewehrungsanschlüsse sowie ein umfangreiches Transportankerprogramm im Portfolio.





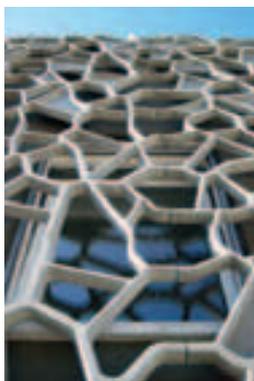
### RECKLI GmbH

Gewerkenstraße 9a

44628 Herne

Tel. +49 2323 1706-0, Fax +49 2323 1706-50

info@reckli.de, www.reckli.de



### Elastische Strukturmatrizen bringen Beton in Form

Die Firma RECKLI GmbH, mit Sitz in Herne, ist einer der international führenden Hersteller für elastische Strukturmatrizen zur Oberflächengestaltung von Sichtbeton. Zur Texturierung von Sichtbetonflächen hat der Einsatz von elastischen Matrizen unter qualitativen und ökonomischen Aspekten weltweit höchste Akzeptanz erreicht.

Die Elastizität der Matrizen ermöglicht ein absolut bruchfreies Entschalen des Betons auch bei komplizierten und filigranen Strukturen. RECKLI-Strukturmatrizen sind sowohl bei der Elementvorfertigung als auch im Ortbetonverfahren einsetzbar.



### Standardprogramm

Für Planer und Bauherren liegt heute ein Standardprogramm mit ca. 250 verschiedenen Designs vor. Im Gesamtkatalog findet man eine Auswahl von Brettstrukturen, Putzstrukturen, Rippenstrukturen mit und ohne Brucheffekt, Stein- und Felsstrukturen, Mauerwerk- und Klinkerstrukturen, Antirutsch- und Fantasiestrukturen sowie viele andere mehr. Alle für die Planung erforderlichen Angaben, z. B. die maximale Formengröße und die Dicke der jeweiligen Struktur, sind als Zeichnung enthalten. Referenzfotos zeigen die optische Wirkung der jeweiligen Struktur und runden den Gesamteindruck ab. Je nach technischen Erfordernissen und geplanten Einsatzzahlen stehen unterschiedliche Kunststoffe auf Polyurethanbasis für die Herstellung der RECKLI-Strukturmatrizen zur Auswahl, die je nach Anforderung entsprechend formuliert und zentral in Herne hergestellt werden.

### Individualmatrizen

Zusätzlich zu den Standardstrukturen des Kataloges besteht die Möglichkeit, eigene Entwürfe zur Gestaltung des Betons nach Handskizzen, Zeichnungen oder sonstigen Vorgaben anfertigen zu lassen. Im Hinblick auf die Umsetzung des planerischen Gestaltungswillens gibt es nahezu keine Einschränkungen. Es muss lediglich sichergestellt sein, dass die technischen Grenzwerte des elastischen Kunststoffes beim späteren Einsatz der Matrice nicht überschritten werden und dass Handling und Transport realisierbar sind.

### Fotogravurmatrizen

Bei der Fotogravurtechnik handelt es sich um ein computergestütztes Verfahren, Bildinformationen durch Frästechnik auf Plattenwerkstoffe zu übertragen. Die mittels Matrice hergestellte, reliefartige Oberfläche der Fotogravur erzeugt durch Licht- und Schatteneffekte ein Abbild der Bildvorlage.

Das Bauen mit Beton ist nicht allein aus wirtschaftlichen Beweggründen verstärkt in den Vordergrund getreten. Das Bestreben, Prägnanz und Ästhetik eines Bauwerkes mit individueller und kostengünstiger Bauweise zu kombinieren und gleichzeitig die Akzeptanz in der Bevölkerung durch ästhetische Einbindung in bestehendes Wohn- und Verkehrsumfeld zu erhöhen, ist der Schlüssel zum Erfolg. Strukturmatrizen der Firma RECKLI liefern hierzu einen architektonisch entscheidenden Beitrag in der Hand des planenden Architekten. Ungezählte Bauwerke weltweit liefern als Referenz für Strukturbeton den Vertrauensbeweis.





... für den besseren Beton

### Rhein-Chemotechnik GmbH

Gewerbepark Siebenmorgen 8

53547 Breitscheid

Tel. +49 2638-9317-0, Fax +49 2638-9917-13

info@rhein-chemotechnik.com, www.rhein-chemotechnik.com

Als mittelständisches Familienunternehmen bietet die Rhein-Chemotechnik GmbH innovative Betonzusatzmittel für nahezu alle Betonanwendungen. Seit seiner Gründung im Jahr 1965 ist die Rhein-Chemotechnik GmbH ein zuverlässiger Partner der internationalen Betonstein-, Betonfertigteil- und Transportbetonindustrie.



Bei der anwendungsnahen Forschung und Entwicklung am firmeneigenen Institut für Baustoffprüfung steht die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden im Mittelpunkt. Ergebnis dieser praxisnahen Entwicklungsarbeit sind Betonzusatzmittel, die den Anforderungen der Kunden in hohem Maße entsprechen.

Durch den Einsatz von Rhein-Chemotechnik Zusatzmittel ist das moderne Beton- und Fertigteilwerk in der Lage, die enorm gestiegenen technischen, ästhetischen und ökonomischen Anforderungen an die hergestellten Betone, Betonfertigteile und Betonsteinerzeugnisse zu erfüllen. Die 40-jährige Erfahrung von Rhein-Chemotechnik in Zusammenarbeit mit seinen Kunden, innovative, zertifizierte und güteüberwachte Produkte, ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis sowie ein fachlich kompetenter und für den Kunden schnell verfügbarer Service garantieren unseren Kunden ein Höchstmaß an Gewinn und Sicherheit beim Einsatz unserer Produkte.

#### Plastolith – Alpalith – Permacolor – Colorment – Zusatzmittel

- » verleihen Betonsteinerzeugnissen hohe Früh- und Endfestigkeiten; hohen Witterungswiderstand, Farbbrillanz und eine ansprechende Optik
- » erhöhen bei Rohren, Schächten und anderen direktentschalteten Betonbauteilen die Grünstandfestigkeit,



Dichtigkeit und Dauerhaftigkeit

- » verringern Maschinen-Taktzeiten, Formenverschleiß und Ausschussquoten
- » geben Beton-, Stahl- und Spannbetonfertigteilen einwandfreie Sichtflächen sowie hohe Früh-, Umspann- und Endfestigkeiten
- » ermöglichen die zielsichere Herstellung von Hochleistungsbetonen wie z. B. hochfestem Beton und selbstverdichtendem Beton
- » steigern Qualität und Rentabilität der hergestellten Betone und Betonbauteile



Neben der breiten Palette an Betonzusatzmitteln bietet Rhein-Chemotechnik GmbH speziell für die Betonsteinindustrie Oberflächenschutzsysteme für hochwertige Betonsteinprodukte mit in der Regel werksteinmäßig bearbeiteten Oberflächen:



#### Alpalith StoneTec-IS, -IS super, -M1:

Wasser-, Öl- und Schmutz abweisende Imprägnierungen

#### Alpalith StoneGloss-F, -FS:

farbintensivierende, Zementschleier neutralisierende Versiegelungen für direktausgewaschene Betonsteinoberflächen

#### Alpalith StoneGloss-T:

farbintensivierende und farbstabilisierende Versiegelung zur Anwendung auf Nasseite oder Trockenseite

#### Alpalith StoneSeal GLS, - GLS-HC, Nanoton CF-1:

extrem Wasser-, Öl- und Schmutz abweisende Imprägniersiegelung

#### Alpalith StoneSeal UV:

UV-härtende Beschichtungen zum Langzeitschutz von hochwertigen Betonsteinoberflächen



**Schöck Bauteile GmbH**

Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Deutschland  
Tel.: 07223 967-0, Fax: 07223 967-450  
schoeck@schoeck.de, www.schoeck.de

**Innovative Baulösungen für Beton**

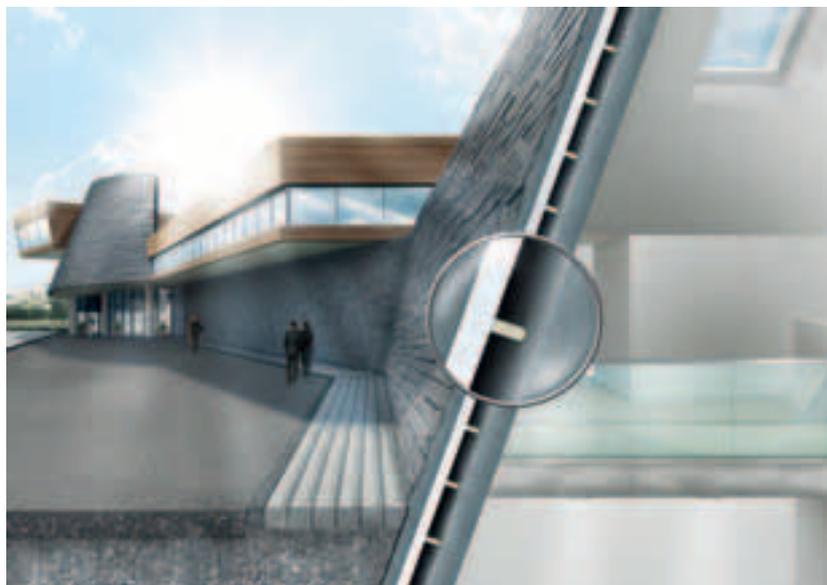
Beton hat sich zu einem High-tech Baustoff entwickelt, der in modernen Gebäuden nicht mehr wegzudenken ist. Er ermöglicht architektonisch anspruchsvolles Bauen im Wohnbau, Industriebau und gemischt genutzten Gebäuden. In Verbindung mit innovativen Bauteilen von Schöck erhalten Bauherren und Investoren hochwertige einbaufertige Betonfertigteile für Bauwerke, die auch in Zukunft Bestand haben. Gleichzeitig wird die Produktion im Fertigteilwerk und die Montage auf der Baustelle rationalisiert. Das spart Zeit und Geld. Und auch Energie.

Insbesondere die einbaufertigen Bauteile für Wärmedämmung und Trittschallschutz gewährleisten durch ihre optimalen bauphysikalischen Eigenschaften eine nachhaltige Lösung. Durch Minimierung des Energieverlustes an Wärmebrücken wie beispielsweise am Balkon sowie mehr Wohnkomfort durch mehr Ruhe im Haus mit Fertigteiltreppen. Mit dem neuen ComBAR® Thermoanker aus Glasfasern bietet Schöck nun auch eine energieeffiziente Lösung für innengedämmte Hohlwände an. Weitere Bewehrungstechnische Produkte ermöglichen einen wirtschaftlichen Einsatz von Betonfertigteilen. Und wenn es um perfekte Sichtbetonoptik geht, geben die Schöck Abschalelemente den richtigen Rahmen. Betonfertigteilewerke können somit auf ein umfassendes Sortiment bauen:

- > Schöck Isokorb® – das tragende Wärmedämmelement für auskragende Betonbauteile
- > Schöck Schallschutzsysteme – für den Schallschutz für Fertigteiltreppen
- > Schöck ComBAR® Thermoanker – die Sonderbewehrung aus Glasfasern für Hohlwände
- > Schöck Bole® – die Durchstanzbewehrung für Fertigteildecken
- > Schöck Abschalelemente – für glatte optisch einwandfreie Qualität bei allen Sichtbetonteilen

Bei allen Lösungen legt Schöck besonderen Wert auf Produktqualität, Liefertreue und umfassende Serviceleistungen wie z. B. Anwendungstechnik, Schulungen, Seminare, Bemessungsprogramme, technische Unterlagen und technische Beratung vor Ort.

Fertigteilwerke können diesen Service nicht nur in Deutschland nutzen. Mit Gesellschaften in Österreich, Schweiz, Italien, Niederlanden, Belgien, Großbritannien, Frankreich, Polen, Russland, Ungarn, Kanada, USA und Dubai kann Schöck Ihre Projekte über die Grenzen hinaus unterstützen. Mit »Innovativen Baulösungen« in Beton.





**Sika Deutschland GmbH**

Kornwestheimer Straße 103 – 107  
70439 Stuttgart  
Tel. +49 711 8009-0, Fax +49 711 8009-321  
info@de.sika.com, www.sika.de

**Sika Deutschland GmbH – 100 Jahre Erfahrung in Bauwerksabdichtungen**

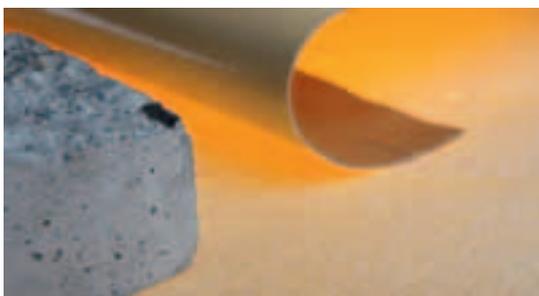
Der Schweizer Konzern Sika AG ist einer der weltweit führenden Hersteller von bauchemischen Produktsystemen und industriellen Dicht- und Klebstoffen. Dessen Tochtergesellschaft Sika Holding GmbH hält die Sika Deutschland GmbH.



Über 1.100 Mitarbeiter und rund 548 Millionen Euro Jahresumsatz machen die Sika Deutschland GmbH zu einer wichtigen Säule des Konzerns. An sechs Produktionsstandorten in Deutschland wird ein großer Teil unserer Produktpalette hergestellt. Das Sika Forschungszentrum in Deutschland – eines von sieben weltweit – entwickelt heute erfolgreich die Innovationen von morgen. Unser Ziel ist es, die Anforderungen aller Kunden voll und ganz zu erfüllen. In allen Anwendungsbereichen bieten wir ein Höchstmaß an Sicherheit und ein Optimum an Qualität vom Fundament bis zum Dach. Verbunden mit jahrzehntelanger Erfahrung und fundiertem Know-How ermöglichen wir die professionelle Projektbetreuung von der Beratung während der Planungsphase bis hin zur Erstellung individueller Lösungskonzepte.

**Heute schon an morgen denken, damit Ihre Bauwerke länger dicht bleiben – Sikaproof A – die moderne Frischbetonverbundabdichtung**

SikaProof A stellt die moderne hinterlaufsichere FBV-Technologie dar. Wie eine dichte, flexible Haut umschließt SikaProof A das Betonbauwerk und sorgt so für den zuverlässigen und dauerhaften Schutz.

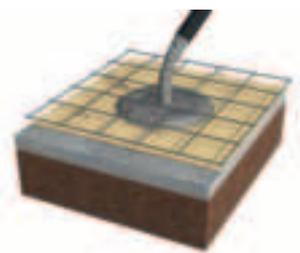


Die Abdichtung mit der SikaProof A Dichtungsbahn verbindet wirtschaftliche und technische Vorzüge der »Weißen Wanne« (Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton) und der »Schwarzen Wanne« (Flächenabdichtung). Insbesondere bei einhäuptigen Konstruktionen, bei Innenwannen oder Bodenplatten bietet sie enormes

Einsparpotenzial. Die SikaProof A Dichtungsbahn ist für die »Abdichtung von Betonkonstruktionen« geeignet – egal ob auf der Baustelle oder im Fertigteilwerk.

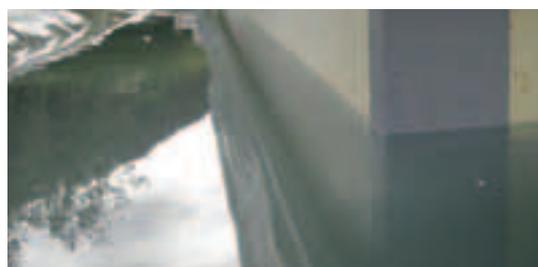


Die Gefahren einer Schadstelle sind bei Flächenabdichtungen auf der Baustelle sehr vielfältig. Insbesondere entstehen diese bei fehlerhaften Stoßverbindungen, Beschädigungen bei Bewehrungs- und Schalarbeiten oder beim Verfüllen der Baugrube. Schäden an Dichtungsbahnen ohne vollflächigen Verbund führen unweigerlich zu einer großflächigen Hinterläufigkeit der Abdichtung und über Fehlstellen oder Risse im Betonbauteil zu Undichtigkeiten im Bauwerk. Hingegen können Schadstellen an Dichtungsbahnen mit vollflächigem Verbund keine Hinterläufigkeit der Abdichtung verursachen. Die Lösung von Sika ist überzeugend. Die SikaProof A Abdichtungsmembran ist mehrlagig auf Basis einer bewährten FPO-Dichtungsbahn und der eigens dafür entwickelten Grid-Seal-Technology aufgebaut, diese funktioniert nach dem Prinzip eines Mini-Compartment-Systems. Eine gitternetzartige Struktur, die mit einem speziellen Dichtstoff gefüllt ist, prägt die Dichtungsmembran. Kommt es zu Beschädigungen, wird das Wasser innerhalb eines kleinen Teilbereiches gehalten und kann nicht hinter die Dichtungsbahn wandern.



**Produktmerkmale:**

- > Hohe Sicherheit – flexible und rissüberbrückende Dichtungsbahn mit vollflächigem Verbund und Hinterlaufschutz
- > Hohe Wirtschaftlichkeit – Kostenvorteile gegenüber anderen Abdichtungssystemen
- > Verarbeitungsfreundlich – einfach zu installieren
- > Hohe Witterungsbeständigkeit – auch bei niedrigen Temperaturen verarbeitbar





**Roland Wolf GmbH**

Großes Wert 21  
D-89155 Erbach  
Tel. +49 (0) 73 05.96 22-0  
Fax. +49 (0) 73 05.96 22-22  
www.wolfseal.de, info@wolfseal.de



Verehrte Kunden,

eigentlich gab es nach der Erfindung des PENTAFLEX Fugensystems nichts mehr zu verbessern. Einfachste Verarbeitung bei hoher Sicherheit zum günstigen Preis waren deshalb die maßgeblichen Kriterien für die Entwicklung der neuen wolfseal Produktgruppe.

Da es jedoch unsere Gewohnheit ist, alles ständig ein wenig besser zu machen, haben wir der wolfseal Produktgruppe einen kleinen, aber feinen Unterschied mit auf den Weg gegeben:

**Die erweiterte Hersteller-Garantie**

Denn auch bei sorgfältigster Arbeitsweise können vereinzelt Fehler auftreten. Als einziger Hersteller übernehmen wir in solchen Fällen die Schadensanalyse und sorgen für Klarheit.

Auf Wunsch ermitteln wir die Schadensursache und ersparen den wolfseal-Anwendern auf diese Weise viel Zeit, Geld und Ärger. Eben immer ein bisschen besser und das **All inclusive!**

Natürlich haben wir auch sonst verschiedene Feinschliffe durchgeführt. Am besten besuchen Sie unsere neue Homepage [www.wolfseal.de](http://www.wolfseal.de). Dort finden Sie stets die aktuellsten Informationen über uns, unsere neuen Produkte und Aktivitäten.

Ihr

Wir haben ein neues Verfahren entwickelt, welches allen Normen entspricht und die Arbeitsweise so rationalisiert, dass höchste Qualität bezahlbar wird. Im **thepro® DämmDichtSystem** bilden Beton, Abdichtung und Wärmedämmung eine dichte Verbindung.

Selbst bei anstauendem Wasser gelangt keine Feuchtigkeit hinter die Wärmedämmung oder gar hinter die Abdichtung. Die Abdichtung ist bereits werkseitig mit der Wärmedämmung verbunden. Durch eine vollflächige Spezialbeschichtung verbindet sich die Abdichtung zusätzlich mit dem Beton. Wärmedämmung, Abdichtung und Beton bilden so eine geschlossene Einheit die verhindert, dass Feuchtigkeit hinter die Wärmedämmung oder gar in das Bauwerk eindringen kann.

Das neue **thepro® DämmDichtSystem** eignet sich zum Einsatz für alle gängigen Bauweisen. Ganz gleich, ob die Kellerwände vor Ort betoniert werden, ob sie als Fertigteile im Werk vorkonfektioniert und auf der Baustelle lediglich noch montiert werden: Das neue System bietet für jeden Einsatz die richtige Lösung.

Das **thepro® DämmDichtSystem** minimiert das Risiko für den Bauherren durch innovative Lösungen und weiterreichende Serviceleistungen. Sicherlich ein Verfahren welches noch viel Aufmerksamkeit erzielen wird.





**Xella Aircrete Systems GmbH**

Düsseldorfer Landstraße 395  
 47259 Duisburg  
 Tel. +49 6159 59 304, Fax +49 6159 59 344  
 info-xas@xella.com, www.hebel.de

**Bauteile aus Porenbeton für Dach und Wand**

Xella Aircrete Systems produziert und vertreibt unter der Marke HEBEL europaweit ein ausgereiftes Programm großformatiger Montagebauteile aus Porenbeton. Das modulare System eignet sich besonders für die Errichtung industrieller Großobjekte wie Logistikzentren oder Produktions- und Lagergebäude, bei denen Brandsicherheit, Explosionsschutz und Innenklima eine Rolle spielen.

Unabhängig von der Wahl der Unterkonstruktion aus Stahlbeton, Stahl oder Holz lassen sich sowohl Außen- und Innenwände als auch Dächer wirtschaftlich und zuverlässig erstellen – unkompliziert und verarbeitungssicher.

- modular
- geringes Eigengewicht
- montagefertig
- einfache Verarbeitung
- planungssicher
- gestaltungssicher

**Höchste Brandsicherheit**

Der nicht brennbare mineralische Porenbeton schafft mit seiner hohen Temperaturdämpfung maximale Brand- und Explosionssicherheit. Die geprüfte Feuerwiderstandsdauer von mehr als 360 min. macht HEBEL Wandplatten weitaus sicherer als andere Baustoffe. Als Brandwandplatten und Komplextrennwandplatten verhindern sie die Brandausbreitung innerhalb des Gebäudes. Eine Außenhülle aus Porenbeton sorgt dafür, dass ein Feuer nicht von Gebäude zu Gebäude überschlägt.

**Klimasicher Bauen**

Eine Stärke von Porenbeton angesichts der zunehmenden Erderwärmung ist seine Klimasicherheit: Dank guter Wärmedämmung und dem Speichervermögen eines massiven Baustoffes entsteht ein ausgeglichenes Raumklima. Dies sichert bei hohen Außentemperaturen die Produktivität und macht den Aufenthalt im Gebäude angenehm. Gelagerte Güter sind vor Witterungsschwankungen geschützt.

In vielen Fällen kann auf eine Klimaanlage komplett verzichtet werden. Damit leistet Porenbeton einen entscheidenden Beitrag zur Energieeinsparung, vor allem bei der kostenintensiven Klimatisierung. Zudem bietet ein massives Gebäude aus HEBEL Wand- und Dachplatten auch bei Wetterextremen nachhaltige Standsicherheit.

**Lärmschutz am Arbeitsplatz**

Offenporiger Porenbeton zeichnet sich durch guten Schallschutz und hohe Schallabsorption aus. Auch dies trägt zu einem angenehmen Arbeitsklima in Gebäuden aus HEBEL Montagebauteilen bei.

- optimale Brandsicherheit
- Klimasicherheit
- guter Schallschutz





# Bezugsquellenverzeichnis

Hersteller von Betonergebnissen mit **Produktgruppen**



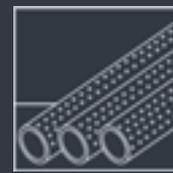
Betonrohre

1



Stahlbetonrohre

2



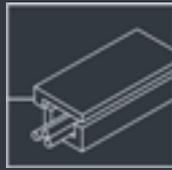
Filterrohre, Sickerrohre, Filtersteine und -platten

3



Fertigteile für Entwässerung, Schachtringe, Kleinkläranlagen

4



Erzeugnisse für Post und Bahn, Heizkanäle, Kabelkanal-Formsteine

5



Gehwegplatten

6



Bordsteine, Einfassungssteine, Bordrinnen, Muldensteine, Rinnenplatten

7



Erzeugnisse für Hangbefestigungen, Lärmschutzwände, Straßenausstattungen

8



Pflastersteine, Verbundpflastersteine, Betongrasplatten, Rasensteine

9



Konstruktive Fertigteile für den Montagebau, Fertighäuser, Fertigg Keller

10



Fertigteile für Mischbauweise, Fassaden, Brüstungen

11



Balken für Decken einschließlich Stahlleichtträger, Deckensteine, Zwischenbauteile

12



Stahlbeton-Fertigplatten für Decken, Vollmontage-Decken, Elementdecken/-wände, Hohlplatten, Vollplatten, Doppelwände, Vollwände, Hohlwände, Treppenläufe, Gewichte

13



Fertigaragen, Mülltonnenschränke, Schutz-Raumzellen, Trafostationen

14



Wandbauelemente aus Leichtbeton, Mauersteine, -blöcke mit besonderer Wärmedämmung

15



Hohlblocksteine aus Normalbeton, Schalungssteine, Vormauersteine und -blöcke

16



Erzeugnisse für das landwirtschaftliche Bauen, Spaltenböden, Silobauteile

17



Kleinelemente für Hang- und Böschungsbefestigung, Gartenmauerelemente, Stadtmobiliar

18



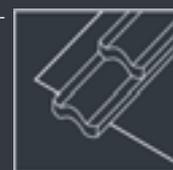
Ornamentsteine, Betonfenster, Lichtschächte

19



Betonwerksteinplatten für Bodenbeläge und Wandbekleidung, Fensterbänke, Betonwerkstentrepfen, Fassadenelemente

20



Betondachsteine und Zubehör

21



Fertigteile für den Schornsteinbau, Lüftungssteine

22



Porenbetonzeugnisse, Mauersteine, Wand-, Decken- und Dachelemente

23



Betonmasten, Betonschwellen, Bahnsteigkanten, großformatige Fertigteile für Tief- und Straßenbau

24



**Betonwerk Schuster GmbH**

Streitbuschweg 4  
**02733** Cunewalde  
Tel. +49 358 77266-0, Fax +49 358 77266-99  
info@betonwerk-schuster.de, www.betonwerk-schuster.de  
**Produktgruppen 4 5 8 10 11 13**



**Klebl GmbH Gröbzig**

Köthener Straße 40  
**06388** Gröbzig  
Tel. +49 34976 29-0, Fax +49 34976 222-94  
klebl-groebzig@klebl.de, www.klebl.de  
**Produktgruppen 8 10 11 12**



**Krautz Beton-Stein GmbH & Co. KG**

Dorfstraße 27  
**02979** Neustadt/Spree  
Tel. +49 357 7374-0, Fax +49 357 7374-220  
info@krautz-beton.de, www.krautz-beton.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 16 18**



**BERDING BETON GmbH**

Große Gasse 370  
**06493** Badeborn  
Tel. +49 394 83934-0, Fax +49 394 83934-82  
info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de  
**Produktgruppen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20**

... bequemer bauen



**BREMER Betonfertigteile GmbH**

Bösdorfer Ring 6  
**04249** Leipzig  
Tel. +49 341 41551-0, Fax +49 341 41551-29  
info@bremerbau-Lz.de, www.bremerbau.de  
**Produktgruppe 10**



**Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Standort Gera**

Max-Bögl-Straße 2  
**07546** Gera  
Tel. +49 365 481-0, Fax +49 365 481-11093  
fertigteile-gera@max-boegl.de  
**Produktgruppen 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24**



*Wir bringen Beton in Form!*

**Hieber Betonfertigteilwerk GmbH & Co.**

Carsdorfer Höhe 9  
**04523** Pegau (bei Leipzig)  
Tel. +49 342 96983-0, Fax +49 342 96983-40  
info@hieber-beton.de, www.hieber-beton.de  
**Produktgruppen 4 5 8 10 11 14 17 18 19 20**



**FRITZ HERRMANN**  
*Betonsteinwerke*

**Fritz Herrmann GmbH & Co. Betonsteinwerk KG**

Postfach 1152  
**07601** Eisenberg  
Tel. +49 36694 40-0, Fax +49 3669 40-299  
info@fritz-herrmann.de, www.fritz-herrmann.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 17 18**



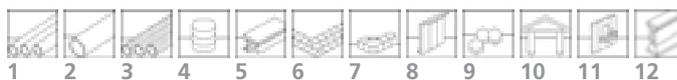
**Hans Abel KG, Betonwerk Köthen**

Prosigker Kreisstraße 1  
**06366** Köthen  
Tel. +49 3496 5089-0, Fax +49 3496 5089-50  
mail@abel-beton.de, www.abel-beton.de  
**Produktgruppen 4 5 8 10 17**



**RAILBETON HAAS KG**

Fischweg 27  
**09114** Chemnitz  
Tel. +49 371 4725-0, Fax +49 371 4725-100  
info@railbeton.de, www.railbeton.de  
**Produktgruppen 5 6 7 10**





**DW Systembau GmbH, Werk BRESPA Chemnitz**  
 Thalheimer Straße 15  
**09125** Chemnitz  
 Tel. +49 371 5369-0, Fax +49 371 5369-209  
 info@dw-systembau.de, www.dw-systembau.de  
**Produktgruppe 13**



**DERO Betonfertigteilwerk GmbH**  
 Dameswalder Weg 1  
**16775** Löwenberger Land  
 Tel. +49 33051 620-0, Fax +49 33051 620-31  
 info@derobeton.de, www.derobeton.de  
**Produktgruppen 4 5 6 8 10 11 12 17 18**



**Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Standort Linthe**  
 Mindener Straße 3  
**14822** Linthe  
 Tel. +49 338 44558-0, Fax +49 338 44558-11441  
 fertigteile-linthe@max-boegl.de  
**Produktgruppen 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24**



**Betonfertigteilwerk Rostock GmbH**  
 Silder Moor 1  
**18196** Kavelstorf  
 Tel. +49 38208 633-0, Fax +49 38208 633-319  
 info@beton-bfr.de, www.beton-bfr.de  
**Produktgruppen 10 11 12 13**



**Klebl GmbH Gröbzig, Werk Frankenförde/Luckenwalde**  
 Zum Pfefferfließ 11  
**14947** Nuthe-Urstromtal  
 Tel. +49 3371 6902-0, Fax +49 3371 6902-49  
 klebl-frankenfoerde@klebl.de, www.klebl.de  
**Produktgruppen 8 10 11 12**



**Benders Dachstein GmbH**  
 Gewerbestraße 10  
**18299** Kritzkow  
 Tel. +49 384 5455-0, Fax +49 384 5455-28  
 info.de@benders.se, www.benders.se  
 Betondachsteine und Zubehör  
**Produktgruppe 21**



**DW Systembau GmbH, Werk BRESPA Luckau**  
 Frederik-Ipsen-Straße 11  
**15926** Luckau  
 Tel. +49 354 56684-0, Fax +49 354 56684-20  
 info@dw-systembau.de, www.dw-systembau.de  
**Produktgruppe 13**



**hansebeton-STEIN GmbH**  
 Buchhorster Weg 2-10  
**21481** Lauenburg/Elbe  
 Tel. +49 4153 5906-29, Fax +49 4153 5906-920  
 info@hansebeton-stein.de, www.hansebeton-stein.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 18 20**



**GBJ Geithner Betonwerk Joachimsthal GmbH**  
 Sitz:  
 Kiesgrube 1  
**16247** Ziethen  
 Tel. +49 33364 548-0, Fax +49 33364 265  
 info@gbj.geithnerbau.de, www.geithnerbau.de  
**Produktgruppen 10 11 12 13**



**Dipl.-Ing. Fr. Bartram GmbH & Co. KG**  
 Ziegeleistraße  
**24594** Hohenwestedt  
 Tel. +49 4871 778-0, Fax +49 4871 778-105  
 info@bartram-bau.de, www.bartram-bau.de  
**Produktgruppen 10 11 12**





**Benno Drössler GmbH & Co. Bauunternehmung KG**  
**Spannbetonfertigteilwerk Wankendorf**

Raiffeisenstraße 1  
**24601** Wankendorf  
Tel. +49 271 3189-0, Fax +49 271 3189-20  
www.droessler.de  
**Produktgruppen** 4 10 11 12 13 17 24



**GBF Geithner Betonwerk Friedeburg GmbH**  
**Verwaltungssitz:**

Liebigstraße 19  
**26389** Wilhelmshaven  
Tel. +49 4421 182-0, Fax +49 4421 182-108  
info@geithnerbau.de, www.geithnerbau.de  
**Produktgruppen** 10 11 12 13



**BERDING BETON GmbH**

Arberger Hafendamm 4  
**28309** Bremen  
Tel. +49 421 41003-00, Fax +49 421 41003-30  
info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de  
**Produktgruppen** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20



**DW Systembau GmbH, Werk BRESPA Schneverdingen**

Stockholmer Straße 1  
**29640** Schneverdingen  
Tel. +49 5193 85-0, Fax +49 5193 85-55  
info@dw-systembau.de, www.dw-systembau.de  
**Produktgruppe** 13



**Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & Co. KG, Standort Liebenau**

Postfach 11 64  
**31614** Liebenau  
Tel. +49 5023 28-0, Fax +49 5023 28-11172  
fertigteile-liebenau@max-boegl.de  
**Produktgruppen** 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24



**Klebl GmbH Rinteln**

Fabrikstraße 3  
**31737** Rinteln  
Tel. +49 5152 5255-0, Fax +49 5152 5255-99  
klebl-rinteln@klebl.de, www.klebl.de  
**Produktgruppen** 8 10 11 12



**Karl Vogt Betonwerk, Porta Westfalica GmbH & Co. KG**

Hausberger Straße 52  
**32457** Porta Westfalica  
Tel. +49 571 975 00-0, Fax +49 571 975 00-19  
info@betonwerk-vogt.de, www.betonwerk-vogt.de  
**Produktgruppen** 6 7 8 9 18

... bequemer bauen



**BREMER AG**

Grüner Weg 28 – 48  
**33098** Paderborn  
Tel. +49 5251 770-0, Fax +49 5251 770-110  
info@bremerbau.de, www.bremerbau.de  
**Produktgruppe** 10



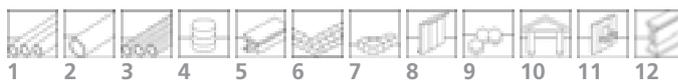
**August Lücking GmbH & Co. KG, Ziegelwerk + Betonwerke**

Elsener Straße 20  
**33102** Paderborn  
Tel. +49 5251 1340-0, Fax +49 5251 1340-20  
info@luecking.de, www.luecking.de  
**Produktgruppen** 1 4 10 11 12 13 20



**EUDUR-Bau GmbH & Co. KG**

Alte Ziegelei 1  
**33442** Herzebrock-Clarholz  
Tel. +49 5245 8419-0, Fax +49 5245 8419-30  
info@eudur.de, www.eudur.de  
**Produktgruppen** 8 10 11 12 14 17





**Siekmann, Gustav, Betonsteinwerk**

Wörheider Weg 1 – 5

**33739** Bielefeld

Tel. +49 5206 9154-0, Fax +49 5206 9154-20

info@siekmann-steinsysteme.de, www.siekmann-steinsysteme.de

**Produktgruppen 6 7 8 9 18**



**Faber & Schnepf, Abt. Hoch- u. Fertigteilbau**

Holzheimer Straße 89

**35428** Langgöns

Tel. +49 6403 9003-0, Fax +49 6403 9003-50

ftw@faber-und-schnepf.de, www.faber-und-schnepf.de

**Produktgruppe 10 11**



**Klebl GmbH Gönnern**

Industriestraße 19

**35719** Gönnern

Tel. +49 6464 91308-0, Fax +49 6464 91308-121

klebl-goennern@klebl.de, www.klebl.de

**Produktgruppen 8 10 11 12**



**FRANZ CARL NÜDLING**

**Basaltwerke – Betonwerke**

Verwaltung: Ruprechtstraße 24

**36037** Fulda

Tel. +49 661 8387-0, Fax +49 661 8387-270

fcn.holding@nuedling.de, www.nuedling.de

**Produktgruppen 6 7 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 20**



**Elementbau Osthessen GmbH & Co., ELO KG**

Am Langen Acker 1

**36124** Eichenzell

Tel. +49 6659 830, Fax +49 6659 8350

info@elo-beton.de, www.elo-beton.de

**Produktgruppen 10 11 12 13 17**



**GP Papenburg Betonfertigteilwerk GmbH**

Steinmetzweg 1

**38229** Salzgitter

Tel. +49 5341 6802-0, Fax +49 5341 6802-47

info@gp-sz.de, www.gp-sz.de

Konstruktive Fertigteile

**Produktgruppen 10 12 13**



**bbl Beton GmbH**

Innerstetal 8

**38685** Langelsheim

Tel. +49 5326 9116-3, Fax +49 5326 9116-66

info@bbl-beton.de

**Produktgruppen 4 5 8 17 24**

**Betonwerk Kronen, Fertigteile**

Krefelder Straße 554 – 562

**41066** Mönchengladbach

Tel. +49 2161 60794, Fax +49 2161 605624

info@betonwerk-kronen.de

**Produktgruppe 8 10 11 12 13 14 17 18 19 20**



**BERDING BETON GmbH, Werk DW-Nievenheim**

System DYWIDAG

Zinkhüttenweg 16

**41542** Dormagen-Nievenheim

Tel. +49 2133 277-3, Fax +49 2133 277-545

**Produktgruppe 2**



**BERDING BETON GmbH**

Deilbachtal 63

**45257** Essen

Tel. +49 201 2481-0, Fax +49 201 2481-25

info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de

**Produktgruppen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20**





**Betonwerk Wismann GmbH**

Zur Pannhütt 64  
**45731** Waltrop  
Tel. +49 2309 78749-0, Fax +49 2309 78749-19  
info@betonwerk-wismann.de, www.betonwerk-wismann.de  
**Produktgruppe 10 11 12 13 14 18**



**Ed. Züblin AG, Fertigteilwerk Gladbeck**

Bottroper Straße 283–285  
**45964** Gladbeck  
Tel. +49 2043 9409-0, Fax +49 2043 9409-99  
Lärmschutzwände, LS-Tunnel und Hochbau:  
guenter.dickmann@zueblin.de  
**Produktgruppen 8 10 11 12 13 14**



**Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG,  
Standort Hamminkeln**

Industriestraße 1–11  
**46499** Hamminkeln  
Tel. +49 2852 910-0, Fax +49 2852 910-11767  
fertigteile-hamminkeln@max-boegl.de  
**Produktgruppen 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24**

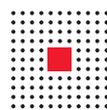


**Xella Aircrete Systems GmbH**

Düsseldorfer Landstraße 395  
**47259** Duisburg  
Tel. +49 6159 59-304, Fax +49 6159 59-344  
info-xas@xella.com, www.hebel.de  
**Produktgruppen 11 13 23**



**Betonwerke Emsland**, Verwaltung: Bismarckstraße 54  
**48527** Nordhorn  
Tel. +49 5921 8358-0, Fax +49 5921 8358-20  
info@betonwerke-emsland.de, www.betonwerke-emsland.de  
Werke: Nordhorn, Lingen-Biene, Wilsum  
**Produktgruppen 1 3 4 6 7 8 9 10 11 13 17 18 20 23**



**KLOSTERMANN**

**H. Klostermann GmbH & Co. KG**, Betonwerke  
Hauptverwaltung: Am Wasserturm 20  
**48653** Coesfeld  
Tel. +49 2541 749-0, Fax +49 2541 749-65  
info@klostermann-beton.de, www.klostermann-beton.de  
**Produktgruppen 3 6 7 8 9 18 20**



**fdu Vertriebs- und Planungsgesellschaft mbH & Co. KG**

Oeseder Straße 8  
**49124** Georgsmarienhütte  
Tel. +49 5401 840-600, Fax +49 5401 840-610  
info@fdu.de, www.fdu.de  
**Produktgruppen 10 11 13**



**BERDING BETON GmbH**

Industriestraße 6  
**49439** Steinfeld  
Tel. +49 5492 87-0, Fax +49 5492 87-95  
info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de  
**Produktgruppen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20**



**Gilne GmbH Beton-Fertigteiltreppen & Beton-Spindeltreppen**

Querenbergstraße 2–4  
**49497** Mettingen-Schlickelde  
Tel. +49 5452 93470, Fax +49 5452 934729  
info@gilne.de, www.gilne.de  
**Produktgruppen 13 20**



**Florack Bauunternehmung GmbH**

Siemensstraße 13  
**52525** Heinsberg  
Tel. +49 2452 185-130, Fax +49 2452 185-403  
info@florack.de, www.florack.de  
**Produktgruppen 10 11 13**





**KANN GmbH Baustoffwerke**

Postfach 1363  
**56158** Bendorf  
 Tel. +49 2622 707-0, Fax +49 2622 707-165  
 info@kann.de, www.kann.de  
**Produktgruppen 4 6 7 8 9 15 18 20**



**Reiff-Beton GmbH & Co. KG**

Waldstraße 23  
**56642** Kruft  
 Tel. +49 2652 8009-0, Fax +49 2652 8009-44  
 info@reiff-beton.de, www.reiff-beton.de  
**Produktgruppen 2 4 8**



**Weimer & Müller GmbH, Betonwerke**

Bahnhofstraße 115  
**56299** Ochtendung  
 Tel. +49 2625 957206, Fax +49 2625 957207  
**Produktgruppen 10 11 13**



**Benno Drössler GmbH & Co., Bauunternehmung KG  
 Spannbetonfertigteilewerk**

Marienhütte 6  
**57080** Siegen  
 Tel. +49 271 3189-0, Fax +49 271 3189-20  
 www.droessler.de  
**Produktgruppen 4 10 11 12 13 17 24**



**IDEAL Betonelementbau GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Straße 10  
**56410** Montabaur  
 Tel. +49 2602 994455, Fax +49 2602 5152  
 info@ideal-beton.com, www.ideal-beton.com  
**Produktgruppen 10 11 13 17 24**



**W. Hundhausen Bauunternehmung GmbH,  
 Bereich Stahlbetonfertigteile**

Wolfsbach 41  
**57080** Siegen  
 Tel. +49 271 408128, Fax +49 271 408120  
 fertigteile@hundhausen.de, www.hundhausen.de  
**Produktgruppen 10 11 12 13 14**



**Betonwerk Carl Plötner GmbH**

Ochtendunger Straße 50  
**56637** Plaidt  
 Tel. +49 2632 950-0, Fax +49 2632 950-100  
 info@ploetner.de, www.ploetner.de  
**55218** Ingelheim +49 6132 98 23 20  
**04821** Brandis/Leipz. +49 342 92 71 10  
**Produktgruppen 6 7 8 9 13 14 16 18**



**Fertigbau Lindenberg  
 OTTO QUAST GmbH & Co. KG**

An der Autobahn 16 – 30  
**57258** Freudenberg  
 Tel. +49 2734 490-0, Fax +49 2734 490-460  
 fbl@quast.de, www.quast.de  
**Produktgruppen 4 8 10 11 13 14 23**



**EHL AG, Hauptverwaltung**

Bundesstraße 127  
**56642** Kruft  
 Tel. +49 2652 8008-0, Fax +49 2652 8008-88  
 info@ehl-net.de, www.ehl.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 18**



**Hering Bau GmbH & Co. KG, Hochbauen**

Neuländer 1  
**57299** Burbach  
 Tel. +49 2736 27-171, Fax +49 2736 27-245  
 gruppe@hering-bau.de, www.heringinternational.com  
**Produktgruppen 5 10 11 12 13 19 20**





**Bernhard Hartmann GmbH & Co.KG**

**Betonsteinwerk**

Bunsenstraße 7-9

**59229** Ahlen

Tel. +49 2382 60051, Fax +49 2382 60054

info@beton-hartmann.de, www.beton-hartmann.de

**Produktgruppen 6 7 8 9 18**



**J. Lehde GmbH**

Sassendorfer Weg 8

**59494** Soest

Tel. +49 2921 8906-0, Fax +49 2921 8906-77

info@lehde.de, www.lehde.de

**Produktgruppen 10 11 13**



**BERDING BETON GmbH**

Delecker Weg 33

**59519** Möhnesee

Tel. +49 2924 8708-0, Fax +49 2924 8708-35

info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de

**Produktgruppen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20**



**Monier Braas GmbH**

Frankfurter Landstraße 2-4

**61440** Oberursel

Tel. +49 6171 61-014, Fax +49 6171 61-2300

braas.de@monier.com, www.braas.de

**Produktgruppe 21**



**Oberhessisches Spannbeton-Werk GmbH**

Alois-Thums-Straße 1-3

**63667** Nidda

Tel. +49 6043 807-106, Fax +49 6043 807-269

info@osw-spannbeton.de, www.osw-spannbeton.de

**Produktgruppen 10 11 13**



**Dreßler Bau GmbH, Fertigteilwerk**

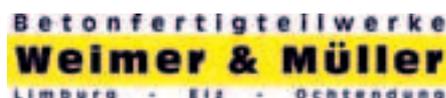
Industriestraße 30

**63811** Stockstadt

Tel. +49 6027 2007-0, Fax +49 6027 2007-10

ftw@dressler-bau.de, www.dressler-bau.de

**Produktgruppen 10 11**



**Weimer & Müller GmbH, Betonwerke**

Verwaltung: Vor den Eichen 18

**65604** Elz

Tel. +49 6431 9570-0, Fax +49 6431 9570-41

info@wm-betonwerke.de

Werke: Limburg, Ochtendung

**Produktgruppen 10 11 13**



**Peter Gross Fertigteilwerk GmbH**

Dudweilerstraße 80

**66386** St. Ingbert

Tel. +49 6894 15-302, Fax +49 6894 15-349

info@gross-fertigteilwerk.de, www.gross-fertigteilwerk.de

**Produktgruppen 8 10 11 12 13**



**Lithonplus GmbH & Co. KG**

Schwegenheimer Straße 1a

**67360** Lingenfeld

Tel. +49 6344 949-0, Fax +49 6344 949-125

info@lithonplus.de, www.lithonplus.de

**Produktgruppen 6 7 9 18**



**Betonwerk Pfenning GmbH**

Küblinger Weg 10

**68623** Lampertheim

Tel. +49 6206 9404-0, Fax +49 6206 2683

info@beton-pfenning.de, www.beton-pfenning.de

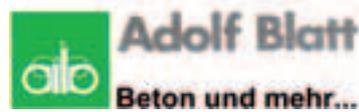
**Produktgruppen 4 6 7 8 9 18**





**ACO Beton GmbH**

Mittelriedstraße 25  
**68642** Bürstadt  
 Tel. +49 6206 9816-0, +49 6206 9816-16  
 info@aco-beton.de, www.aco.com  
**Produktgruppe 4**



**Adolf Blatt GmbH & Co. KG**

Am Neckar 1  
**74366** Kirchheim am Neckar  
 Tel. +49 7143 8952-0, Fax +49 7143 8952-55  
 info@blatt-beton.de, www.blatt-beton.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 10 16 17 18**



**Otto Knecht GmbH & Co. KG**

Ziegeleistraße 10  
**72555** Metzingen  
 Tel. +49 7123 944-0, Fax +49 7123 944-119  
 info@knecht.de, www.knecht.de  
**Produktgruppen 10 11 13 18**



**Zuber Betonwerk GmbH & Co. KG**

Roßfelder Straße 39  
**74564** Crailsheim  
 Tel. +49 7951 9373-0, Fax +49 7951 9373-40  
 info@zuber-beton.de, www.zuber-beton.de  
 www.betonfassade.de  
 Konstruktive FT, Sandwichwände, Fassade, Farbbeton, Wandelemente  
**Produktgruppen 8 10 11 12 13 17 18 20**



**Albrecht Braun GmbH**

Hauptstraße 5 – 7  
**73340** Amstetten  
 Tel. +49 7331 3003-0, Fax +49 7331 3003-67  
 info@braun-steine.de, www.braun-steine.de  
**Produktgruppen 6 7 8 9 18**



**HARSCH BAU GMBH & CO KG · Betonwerk**

Rinklinger Straße 7  
**75015** Bretten  
 Werksanschrift:  
 Industriestraße 15  
**75053** Gondelsheim  
 Tel. +49 7252 77-418, Fax +49 7252 77-6479  
 betonwerk@harsch.de, www.harsch.de  
**Produktgruppen 5 8 10 11 18**



**Eudur-Bau Schorndorf GmbH & Co. KG**

Baumwasenstraße 41  
**73614** Schorndorf (bei Stuttgart)  
 Tel. +49 7181 4090-0, Fax +49 7181 4090-94  
 schorndorf@eudur.de, www.eudur.de  
**Produktgruppen 8 10 11 12 14 17**



**Ed. Züblin AG, Fertigteilwerk Karlsruhe**

An der Tagweide 18  
**76139** Karlsruhe  
 Tel. +49 721 6204-327, Fax +49 721 6204-330  
 fertigteilwerk-ka@zueblin.de, www.zueblin.de  
**Produktgruppen 8 10 11 13 24**



**C. Erath GmbH & Co. KG Betonwerk, Stahlhandel, Eisenbiegerei**

Wehräcker 7  
**74254** Offenau  
 Tel. +49 7136 9545-0, Fax +49 7136 9545-50  
 info@betonwerk-erath.de, www.betonwerk-erath.de  
**Produktgruppen 10 11 12 13 17 18 20**



**BERDING BETON GmbH, Werk SCHÄFER-Rheinsheim**

Uttenheimer Straße 35  
**76661** Rheinsheim  
 Tel. +49 07256 9336-0, Fax +49 07256 9336-91  
 info@berdingbeton.de, www.berdingbeton.de  
**Produktgruppen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 16 18 20**





**BTE Stelcon GmbH**

Philippburger Straße 4

**76726** Germersheim

Tel. +49 7274 7028-0, Fax +49 7274 7028-119

info@stelcon.de, www.stelcon.de

Hochbelastbare Industrieböden – Zugelassene Umweltschutzprodukte für Industrie und Bahn – Ästhetische Betonelemente

**Produktgruppen 4 5 6 7 8 10 17 18**



**Speeter GmbH & Co. KG, Betonfertigteile**

In der Viehweide 4

**76879** Bornheim

Tel. +49 6348 985-0, Fax +49 6348 985-100

www.speeter.com

**Produktgruppen 8 10 11 13 24**



**Schwarzwälder Beton-Fertigteile-Werk GmbH & Co. KG**

Dinglinger Hauptstraße 28

**77933** Lahr

Tel. +49 7825 844-0, Fax +49 7825 2631

sbl@vogel-bau.de, www.vogel-bau.de

**Produktgruppen 8 10 11 12 13 24**



**Egon Elsäßer Bauindustrie GmbH + Co. KG**

Am Schmidtengraben 1

**78187** Geisingen

Tel. +49 7704 805-0, Fax +49 7704 805-81

info@elsaesser-beton.de, www.elsaesser-beton.de

**Produktgruppen 10 11 13 17**



**Birkenmeier Stein+Design GmbH & Co. KG**

Industriestraße 1

**79206** Breisach-Niederrimsingen

Tel. +49 7668 7109-0, Fax +49 7668 1395

info@birkenmeier.de, www.birkenmeier.de

**Produktgruppen 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 20**



**Dipl.-Ing. Emil Hönninger GmbH Bauunternehmung KG**

Machtlfinger Straße 11

**81379** München

Tel. +49 89 74845-0, Fax +49 89 74845-125

info@hoenninger.de, www.hoenninger.de

**Produktgruppen 10 11 12 13**



**Laumer Bautechnik GmbH**

Bahnhofstraße 8

**84323** Massing

Tel. +49 8724 88-0, Fax +49 8724 88-500

info@laumer.de, www.laumer.de

Konstruktive Fertigteile . Architekturbeton .

Raummodule . Technikcontainer . Fertiggaragen

**Produktgruppen 10 11 13 14 17**



Fertigteilsysteme in Beton

*Wir bringen Beton in Form!*

**Hieber Betonfertigteilewerke GmbH**

Krautgartenweg 8

**86441** Wörleschwang

Tel. +49 8291 1883-0, Fax +49 8291 1883-40

info@hieber-beton.de, www.hieber-beton.de

Weitere Produktionsstätten:

**04523** Pegau (bei Leipzig)

**68753** Waghäusel-Wiesental

**Produktgruppen 4 5 8 10 11 13 14 17 18 19 20**



**marbeton GmbH, Fertigteilbau**

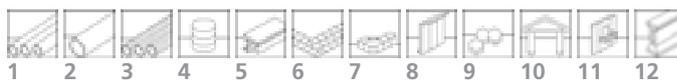
Oberhauser Weg 23

**88319** Aitrach

Tel. +49 7565 9801-0, Fax +49 7565 9801-10

post@marbeton.de, www.marbeton.de

**Produktgruppen 5 8 10 11 12 13 14 17 18 20 24**





**Mauthe GmbH & Co. KG**  
Hermann-Krum-Straße 13  
**88319** Aitrach  
Tel. +49 7565 507-0, Fax +49 7565 507-47  
info@mauthe-beton.de, www.mauthe-beton.de  
**Produktgruppen** 11 13 14 18 19 20



**Fensterle Beton- und Fertigteilwerk GmbH**  
Schwarzachstraße 14  
**88521** Ertingen  
Tel. +49 7371 9500-0, Fax +49 7371 9500-29  
info@fensterle.de, www.fensterle.de  
**Produktgruppen** 10 11 13 17



**Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & Co. KG**  
Postfach 11 20  
**92301** Neumarkt  
Tel. +49 9181 909-0, Fax +49 9181 905061  
fertigteile@max-boegl.de, www.max-boegl.de  
**Produktgruppen** 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24



**Dahmit Garagen- und Fertigbau GmbH**  
Am Grünberg 1  
**92318** Neumarkt i.d.OPf.  
Tel. +49 9181 4059-0, Fax +49 9181 4059-12  
info@dahmit.de, www.dahmit.de  
Raummodule . Technikcontainer . Fertiggaragen  
**Produktgruppen** 14 17 18



**Egner + Sohn GmbH**  
Regensburger Straße 160  
**92318** Neumarkt  
Tel. +49 9181 4806-0, Fax +49 9181 4806-50  
info@egner-pflastersteine.de, www.egner-pflastersteine.de  
**Produktgruppen** 1 4 5 6 7 8 9 18 20



**Klebl GmbH**  
Gößweinstraße 2  
**92318** Neumarkt i.d.OPf.  
Tel. +49 9181 900-0, Fax +49 9181 900-205  
klebl@klebl.de, www.klebl.de  
**Produktgruppen** 8 10 11 12 13



**Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & Co. KG**  
**Standort Bachhausen**  
Postfach 41  
**92359** Mühlhausen  
Tel. +49 9185 920-0, Fax +49 9185 920-12147  
fertigteile-muehlhausen@max-boegl.de  
**Produktgruppen** 2 4 8 10 11 12 13 15 17 20 23 24



**Hemmerlein Ingenieurbau GmbH**  
Industriestraße 2  
**92439** Bodenwöhr  
Tel. +49 9434 9406-0, Fax +49 9434 9406-66  
info@hemmerlein.com, www.hemmerlein.com  
**Produktgruppen** 8 10 11 12 13



**Klebl GmbH Penning**  
Penning 3  
**94094** Rothalmünster  
Tel. +49 8532 970-70, Fax +49 8532 970-80  
klebl-penning@klebl.de, www.klebl.de  
**Produktgruppen** 8 10 11 12 13



**Karl Bachl GmbH & Co. KG, Betonwerke**  
Deching 3  
**94133** Röhrnbach  
Tel. +49 8582 18-0, Fax +49 8582 18-2050  
baustoffe@bachl.de, www.bachl.de  
**Produktgruppen** 1 2 3 4 6 7 8 9 10 11 12 13 15 16 17 18 20





**FTO Fertigteilwerk Obermain GmbH**

Industriestraße 1

**96275** Marktzeuln-Horb am Main

Tel. +49 9574 337-0, Fax +49 9574 337-30

info@fto-fertigteilwerk.de, www.fto-fertigteilwerk.de

**Produktgruppen 10 11 12**



**Glöckle Montagebau GmbH**

Moritz-Fischer-Straße 18

**97525** Schwebheim

Tel. +49 9723 9132-0, Fax +49 9723 9132-30

montagebau@gloeckle-bau.de, www.gloeckle-bau.de

**Produktgruppen 8 10 11 12 13 18**



**Glöckle Montagebau GmbH, Werk Meiningen**

**98639** Walldorf b. Meiningen

Kontakt:

Moritz-Fischer-Straße 18

**97525** Schwebheim

Tel. +49 9723 9132-0, Fax +49 9723 9132-30

montagebau@gloeckle-bau.de, www.gloeckle-bau.de

**Produktgruppen 8 10 11 12 13 18**



**Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH**

Bunsenstraße 15–17

**99087** Erfurt

Tel. +49 361 7431-0, Fax +49 361 7431-131, Fax +49 361 7431-132

info@bfe-erfurt.de, www.bfe-erfurt.de

**Produktgruppen 10 11 12 13**



## Bezugsquellenverzeichnis

Zulieferer von Betonerzeugnissen nach **Produktgruppen** sortiert

**Abdichtungssysteme**



**B.T. innovation GmbH**

Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg  
Tel. +49 391 7352-0  
Fax +49 391 7352-52  
info@bt-innovation.de  
www.bt-innovation.de

**Innovative Produkte für Baustelle  
und Fertigteilwerk**

Verbundsystem für Betonfertigteile,  
Magnet- und Schalungstechnik, Consulting,  
Abdichtungssysteme, Abstandhalter



**Max Frank GmbH & Co. KG**

Technologien für die Bauindustrie  
Mitterweg 1  
94339 Leiblging  
Tel. +49 9427 189-0  
Fax +49 9427 1588  
info@maxfrank.de  
www.maxfrank.de



**Hauff-Technik GmbH & Co. KG**

Kabel- und Rohrdurchführungen  
In den Stegwiesen 18  
89542 Herbrechtingen  
Tel. +49 7324 9600-0  
Fax +49 7324 9600-21  
office@hauff-technik.de  
www.hauff-technik.de

**Abstandhalter**



**Spritz-Plast GmbH**

Haseläckerweg 6  
79725 Laufenburg  
Tel. +49 7763 9279550  
Fax. +49 7763 9279559  
spritzplast@ruede.de  
www.ruede.de



**Max Frank GmbH & Co. KG**

Technologien für die Bauindustrie  
Mitterweg 1  
94339 Leiblging  
Tel. +49 9427 189-0  
Fax +49 9427 1588  
info@maxfrank.de  
www.maxfrank.de



**Molenaar Betonindustrie BV**

Postfach 47  
NL-4460 AA Goes  
Tel. +31 113 223030  
Fax +31 113 211010  
sales@molenaar-beton.nl  
www.molenaar-beton.nl

**Ankersysteme**



**Peikko Deutschland GmbH**

Brinker Weg 15  
34513 Waldeck  
Tel. +49 5634 9947-0  
Fax +49 5634 7572  
peikko@peikko.de  
www.peikko.com



**Philipp GmbH**

Lilienthalstraße 7-9  
63741 Aschaffenburg  
Tel. +49 6021 4027-0  
Fax +49 6021 4027-440  
info@philipp-gruppe.de  
www.philipp-gruppe.de

**Balkonanschluss**



**Max Frank GmbH & Co. KG**

Technologien für die Bauindustrie  
Mitterweg 1  
94339 Leiblging  
Tel. +49 9427 189-0  
Fax +49 9427 1588  
info@maxfrank.de  
www.maxfrank.de



**Schöck Bauteile GmbH**

Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 967-0  
Fax +49 7223 967-450  
schoeck@schoeck.de  
www.schoeck.de

**Befestigungssysteme**



**B.T. innovation GmbH**

Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg  
Tel. +49 391 7352-0  
Fax +49 391 7352-52  
info@bt-innovation.de  
www.bt-innovation.de

**Innovative Produkte für Baustelle und Fertigteilwerk**

Verbundsystem für Betonfertigteile, Magnet- und Schalungstechnik, Consulting, Abdichtungssysteme, Abstandhalter



**Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH**

Nobelstraße 51  
12057 Berlin  
Tel. +49 30 68283-02  
Fax +49 30 68283-497  
info@jordahl.de  
www.jordahl.de



**Hilti Deutschland AG**

Hiltistraße 2  
86916 Kaufering  
Kundenservice-Tel. 0800-8885522  
de.kundenservice@hilti.com  
www.hilti.de



**Peikko Deutschland GmbH**

Brinker Weg 15  
34513 Waldeck  
Tel. +49 5634 9947-0  
Fax +49 5634 7572  
peikko@peikko.de  
www.peikko.com

**Betondosier- und Mischanlagen**



**HESS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach  
Tel. +49 2736 497-60  
Fax +49 2736 497-6620  
info@hessgroup.com  
www.hessgroup.com



**Kniele Baumaschinen GmbH**

Gemeindebeunden 6  
88422 Bad Buchau  
Tel. +49 7582 9303-0  
Fax +49 7582 9303-30  
info@kniele.de  
www.kniele.de  
Konusmischer KKM  
Intensivmischer mit mechanischen Wirblern  
Komplette Mischanlagen für Beton und Trockenmörtel  
Sondermisanlagen  
Dosier- und Wiegetechnik

**Beton erhärtung – Geräte u. Einrichtungen**



**RATEC GmbH**

Karlsruher Straße 32  
68766 Hockenheim  
Tel. +49 6205 9407-29  
Fax +49 6205 9407-30  
info@ratec.org  
www.ratec.org  
Upcrete-Technologiesysteme  
UPP-Betonpumpe  
UCI-Betonfüllanschluss  
Upcrete-Betonierverfahren



**Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG**

Hellerstraße 6  
57290 Neunkirchen  
Tel. +49 2735 788-543  
Fax +49 2735 788-559  
info@rotho.de  
www.rotho.de  
Aushärteregalsysteme  
Umluftanlagen mit Feuchtekontrolle  
Schallschutzanlagen für  
Betonsteinmaschinen

**Betonfarben**



**Harold Scholz & Co. GmbH**

Ickerottweg 30  
45665 Recklinghausen  
Tel. +49 2361 9888-0  
Fax +49 2361 9888-833  
info@harold-scholz.de  
www.harold-scholz.de  
Standard- und Sonderfarben  
in allen Lieferformen  
Dosiersysteme

**Betonfertigteile-Produktionseinrichtungen**



**Avermann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Lengericher Landstraße 35  
49078 Osnabrück  
Tel. +49 5405 505-0  
Fax +49 5405 6441  
info@avermann.de  
www.avermann.de  
Umlaufanlagen  
Bahnenfertigungen  
Betoniereinrichtungen und Einzelmaschinen  
Schalungsroboter  
Kipptische  
Schalungen



#### **EBAWE Anlagentechnik GmbH**

Dübener Landstraße 58  
04838 Eilenburg  
Tel. +49 3423 665-0  
Fax +49 3423 665-200  
info@ebawe.de  
www.ebawe.de  
Umlauf- und Bewehrungsanlagen,  
Batterieformen, Kipptische



#### **RATEC GmbH**

Karlsruher Straße 32  
68766 Hockenheim  
Tel. +49 6205 9407-29  
Fax +49 6205 9407-30  
info@ratec.org, www.ratec.org  
Sonder-, Groß- und Kleinschalungsbau,  
Modulschalungen, Arbeitsplatzsysteme,  
Magnetbasierende Schalungssysteme,  
Bau- System bezogene Schalungen,  
Beratung und Systementwicklung



#### **Weiler GmbH**

Rheinstraße 40  
55435 Gau-Algesheim  
Tel: +49-6725-9195490  
Fax +49-6725-9195491  
info@weiler.net  
www.weiler.net  
Komplettanlagen, Bahnen, Gleitfertiger,  
Extruder, Kipptische, Mischanlagen,  
Transportsysteme, Betonsägen, ...  
Beratung, Planung, Inbetriebnahme,  
After-Sales-Service

#### **Betonprüfgeräte für die Baustelle**



#### **Form + Test Seidner & Co. GmbH**

Zwiefalter Straße 20  
88499 Riedlingen  
Postfach 1154, 88491 Riedlingen  
Tel. +49 7371 9302-0  
Fax +49 7371 9302-99  
vertrieb@formtest.de  
www.formtest.de

#### **Betonrohranschlüsse/-auskleidung**



#### **Funke Kunststoffe GmbH**

Siegenbeckstraße 15  
59071 Hamm-Uentrop  
Tel. +49 2388 3071-0  
Fax +49 2388 3071-550  
info@funkegruppe.de  
www.funkegruppe.de

#### **Betonrohrmaschinen und Anlagen**



#### **BFS Betonfertigteilsysteme GmbH**

Dr.-Georg-Spohn-Straße 31  
89143 Blaubeuren  
Tel. +49 7344 9603-0  
Fax +49 7344 4710  
info.bfs@casagrandegroup.com  
www.bfs-casagrande.de



#### **HESS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach  
Tel. +49 2736 497-60  
Fax +49 2736 497-6620  
info@hessgroup.com  
www.hessgroup.com

#### **Betonstahlverbindungen**



#### **Peikko Deutschland GmbH**

Brinker Weg 15  
34513 Waldeck  
Tel. +49 5634 9947-0  
Fax +49 5634 7572  
peikko@peikko.de  
www.peikko.com

#### **Betonsteinmaschinen**



#### **HESS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach  
Tel. +49 2736 497-60  
Fax +49 2736 497-6620  
info@hessgroup.com  
www.hessgroup.com

#### **Betonstrukturmatrizen**



#### **RECKLI GmbH**

Gewerkenstraße 9a  
44628 Herne  
Tel. +49 2323 1706-0  
Fax +49 2323 1706-50  
info@reckli.de  
www.reckli.de

**Betonzusatzmittel**



**Rhein-Chemotechnik GmbH**

Gewerbepark Siebenmorgen 8  
53547 Breitscheid  
Tel. +49 2638 9317-0  
Fax +49 2638 9317-13  
info@rhein-chemotechnik.com  
www.rhein-chemotechnik.com  
Betonzusatzmittel für Betonwaren,  
Betonfertigteile und Transportbeton  
Imprägnierungs- und Versiegelungsmittel  
für hochwertige Betonsteinerzeugnisse  
Betontrennmittel, Pflegemittel



**Sika Deutschland GmbH**

Geschäftsbereich Beton  
Peter-Schuhmacher-Straße 8  
69181 Leimen  
Tel. +49 6224 988-523  
Fax +49 6224 988-522  
leimen@de.sika.com  
www.sika.de

**Betonzusatzstoffe – Füller**



POWER MINERALS

**STEAG Power Minerals GmbH**

Duisburger Straße 170  
46535 Dinslaken  
Tel. +49 2064 608-330  
Fax +49 2064 608-358  
info-powerminerals@steag.com  
www.steag-powerminerals.com

**Deckenelementfertigung –  
Palettenfertigung**



**EBAWE Anlagentechnik GmbH**

Dübener Landstraße 58  
04838 Eilenburg  
Tel. +49 3423 665-0  
Fax +49 3423 665-200  
info@ebawe.de  
www.ebawe.de

**Dichtungen für Rohre, Schächte  
und Durchlässe**



**Hauff-Technik GmbH & Co. KG**

Kabel- und Rohrdurchführungen  
In den Stegwiesen 18  
89542 Herbrechtingen  
Tel. +49 7324 9600-0  
Fax +49 7324 9600-21  
office@hauff-technik.de  
www.hauff-technik.de

**Durchstanzbewehrung**



**ANCOTECH GmbH**

Robert-Perthel-Straße 72  
50739 Köln  
Tel. +49 221 50081-74  
Fax +49 221 50081-79  
info@ancotech.de  
www.ancotech.de



**FILIGRAN Trägersysteme GmbH & Co. KG**

Zappenberg 6  
31633 Leese  
Tel. +49 5761 9225-0  
Fax +49 5761 9225-40  
info@filigran.de  
www.filigran.de



**Peikko Deutschland GmbH**

Brinker Weg 15  
34513 Waldeck  
Tel. +49 5634 9947-0  
Fax +49 5634 7572  
peikko@peikko.de  
www.peikko.com



**Schöck Bauteile GmbH**

Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 967-0  
Fax +49 7223 967-450  
schoeck@schoeck.de  
www.schoeck.de

**Elektroinstallationen**



**KAISER GmbH & Co. KG**

Ramsloh 4  
58579 Schalksmühle  
Tel. +49 2355 809-0  
Fax +49 2355 809-21  
info@kaiser-elektro.de  
www.kaiser-elektro.de



**Günther Spelsberg GmbH & Co. KG**

Im Gewerbepark 1  
58579 Schalksmühle  
Tel. +49 2355 892-0  
Fax +49 2355 892-299  
info@spelsberg.de  
www.spelsberg.de

**Formen für Beton- und Pflastersteine**



**HESS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach  
Tel. +49 2736 497-60  
Fax +49 2736 497-6620  
info@hessgroup.com  
www.hessgroup.com



**KOBRA Formen GmbH**

Plohnbachstraße 1  
08485 Lengenfeld  
Tel. +49 376 06302-0  
Fax +49 376 06302-22  
info@kobragroup.com  
www.kobragroup.com



**Rampf Formen GmbH**

Altheimer Straße 1  
89604 Allmendingen  
PF 62, 89602 Allmendingen  
Tel. +49 73 91505-0  
Fax +49 73 91505-142  
info@rampf.de  
www.rampf.com  
Betonsteinformen, Verschleißteile

**Formen für Sonderteile**



**RATEC GmbH**

Karlsruher Straße 32  
68766 Hockenheim  
Tel. +49 6205 9407-29  
Fax +49 6205 9407-30  
info@ratec.org, www.ratec.org  
Sonderschalungen, Magnetsysteme,  
Magnetbasierende Matrizen,  
Einbauteile für Sonderformen,  
Upcrete- Technologiesystem,  
Beratung und Systementwicklung

**Krane und Kraneinrichtungen**



**ABUS Kransysteme GmbH**

Sonnenweg 1  
51647 Gummersbach  
Tel. +49 2261 37-0  
Fax +49 2261 37-247  
info@abus-kransysteme.de  
www.abus-kransysteme.de

**Lärm-/Schallschutzanlagen**



**Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG**

Hellerstraße 6  
57290 Neunkirchen  
Tel. +49 2735 788-543  
Fax +49 2735 788-559  
info@rotho.de  
www.rotho.de  
Aushärteregalsysteme  
Umluftanlagen mit Feuchtekontrolle  
Schallschutzanlagen für  
Betonsteinmaschinen

**Magnetsysteme**



**B.T. innovation GmbH**

Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg  
Tel. +49 391 7352-0  
Fax +49 391 7352-52  
info@bt-innovation.de  
www.bt-innovation.de  
**Innovative Produkte für Baustelle  
und Fertigteilwerk**  
Verbundsystem für Betonfertigteile,  
Magnet- und Schalungstechnik, Consulting,  
Abdichtungssysteme, Abstandhalter



**RATEC GmbH**

Karlsruher Straße 32  
68766 Hockenheim  
Tel. +49 6205 9407-29  
Fax +49 6205 9407-30  
info@ratec.org, www.ratec.org  
SPB-Box-Magnete, Permanent-Magnete,  
Magnetbasierende Schalungssysteme,  
Einbauteilbefestigungsmagnete,  
Dreikant- und Trapezmagnetleisten,  
Sondermagnete, Rationalisierung

**Oberflächenschutz**



**Rhein-Chemotechnik GmbH**

Gewerbepark Siebenmorgen 8  
53547 Breitscheid  
Tel. +49 2638 9317-0  
Fax +49 2638 9317-13  
info@rhein-chemotechnik.com  
www.rhein-chemotechnik.com  
Betonzusatzmittel für Betonwaren,  
Betonfertigteile und Transportbeton  
Imprägnierungs- und Versiegelungsmittel  
für hochwertige Betonsteinerzeugnisse  
Betontrennmittel, Pflegemittel

**Prüf-, Mess-, Regel- und  
Steuerungstechnik**



**IMKO Micromodultechnik GmbH**

Im Stöck 2  
76275 Ettlingen  
Tel. +49 7243 5921-0  
Fax +49 7243 5921-40  
info@imko.de  
www.imko.de  
Höhere Betonqualität durch Feuchtemessung  
von allen Gesteinskörnungen – mobil und in  
der Anlage.  
Neu: Mobile Feuchtemessung im Frischbeton

**Prüfmaschinen und -einrichtungen**



**Form + Test Seidner & Co. GmbH**

Zwiefalter Straße 20  
88499 Riedlingen  
Postfach 1154, 88491 Riedlingen  
Tel. +49 7371 9302-20  
Fax +49 7371 9302-99  
linke@formtest.de  
www.formtest.de  
Probenschleifmaschinen, Druck- und Biegeprüfmaschinen, Zugprüfmaschinen für Baustähle, Bewehrungssuchgeräte, Betonprüfhämmer



**Schöck Bauteile GmbH**

Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 967-0  
Fax +49 7223 967-450  
schoeck@schoeck.de  
www.schoeck.de



**OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH**

Hohenfelder Straße 17–19  
56068 Koblenz  
Tel. +49 261 91595-0  
Fax +49 261 91595-55  
info@ogs.de  
www.ogs.de  
Softwarelösungen für die Baustoffbranche

**Schachtringfertiger und Zubehör**



**BFS Betonfertigteilesysteme GmbH**

Dr.-Georg-Spohn-Str. 31  
89143 Blaubeuren  
Tel. +49 7344 9603-0  
Fax +49 7344 4710  
info.bfs@casagrandegroup.com  
www.bfs-casagrande.de

**RATEC GmbH**

Karlsruher Straße 32  
68766 Hockenheim  
Tel. +49 6205 9407-29  
Fax +49 6205 9407-30  
info@ratec.org, www.ratec.org  
Sonder-, Groß- und Kleinschalungen, Magnetbasierende Schalungssysteme, Ucrete-Technologiesysteme  
UBS-Batterieschalungssystem, Modulschalungen, Fenster und Türen



**Spannbetonanlagen und Zubehör**



**Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Max-Paul-Straße 1  
88525 Dürmentingen  
Tel. +49 7371 500-0  
Fax +49 7371 500-111  
spannbeton@paul.eu  
www.paul.eu

**Schalungen**



**B.T. innovation GmbH**

Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg  
Tel. +49 391 7352-0  
Fax +49 391 7352-52  
info@bt-innovation.de  
www.bt-innovation.de  
Innovative Produkte für Baustelle und Fertigteilwerk  
Verbundsystem für Betonfertigteile, Magnet- und Schalungstechnik, Consulting, Abdichtungssysteme, Abstandhalter

**Schiebebühnen**



**Trafö Förderanlagen GmbH & Co. KG**

97922 Lauda-Königshofen  
Tel. +49 9343 7900-0  
Fax +49 9343 7900-11 (Verkauf)  
verkauf@trafoe-foerderanlagen.de  
www.trafoe-foerderanlagen.de

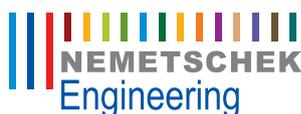
**Transporteinrichtungen für Beton und Schüttgut**



**DUDIK International**

Kübelbahnen und Transportanlagen GmbH  
Mackstraße 21  
88348 Bad Saulgau  
Tel. +49 7581 8877  
Fax +49 7581 4692  
dudik@t-online.de  
www.dudik.de

**Software**



**Nemetschek Engineering GmbH**

Stadionstraße 6  
A-5071 Wals-Siezenheim  
Tel. +43 662 854111-0  
Fax +43 662 854111-610  
info@nemetschek-engineering.at  
www.nemetschek-engineering.at



**WMW Industrieanlagen GmbH**

Tobelacker 1  
88273 Fronreute Baienbach  
Tel. +49 7505 9573-0  
Fax +49 7505 9573-20  
info@wmw-industrie.de  
www.kuebelbahn.de  
Kübelbahnen, Betonverteiler

**Transport- und Lagersysteme**



**Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG**

Hellerstraße 6  
57290 Neunkirchen  
Tel. +49 2735 788-543  
Fax +49 2735 788-559  
info@rotho.de  
www.rotho.de  
Aushärteregalsysteme  
Umluftanlagen mit Feuchtekontrolle  
Schallschutzanlagen für  
Betonsteinmaschinen



**Trafö Förderanlagen GmbH & Co. KG**

97922 Lauda-Königshofen  
Tel. +49 9343 7900-0  
Fax +49 9343 7900-11 (Verkauf)  
verkauf@trafoe-foerderanlagen.de  
www.trafoe-foerderanlagen.de

**Trittschalldämmung**



**Max Frank GmbH & Co. KG**

Technologien für die Bauindustrie  
Mitterweg 1  
94339 Leiblfing  
Tel. +49 9427 189-0  
Fax +49 9427 1588  
info@maxfrank.de  
www.maxfrank.de



**Schöck Bauteile GmbH**

Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 967-0  
Fax +49 7223 967-450  
schoeck@schoeck.de  
www.schoeck.de

**Verdichtungstechnik**



**Wacker-Werke GmbH & Co. KG**

Preußenstraße 41  
80809 München  
Tel. +49 89 3509568-0  
Fax +49 89 3509568-9  
concrete@wackerneuson.com  
www.wn-cs.com

**Zement**



**Dyckerhoff AG**

Biebricher Straße 69  
65203 Wiesbaden  
Tel. +49 611 676-1171  
Fax +49 611 609092  
info@dyckerhoff-weiss.de  
www.dyckerhoff-weiss.de



**Holcim (Süddeutschland) GmbH**

72359 Dotternhausen  
Tel. +49 7427 79-0  
Fax +49 7427 79-248  
info-sueddeutschland@holcim.com  
www.holcim.de/sued



*Baustoffe fürs Leben*

**SCHWENK Zement KG**

Hindenburgring 15  
89077 Ulm  
Tel. +49 731 9341-409  
Fax +49 731 9341-398  
schwenk-zement.bauberatung@schwenk.de  
www.schwenk-zement.de

**Zuschlagstoffe für Beton- und Betonwerkstein**



**Saint-Gobain Weber GmbH**

NL Finentrop Ansprechpartner: D. Schneider  
Am Steinwerk 17  
57413 Finentrop  
Tel. +49 2721 973-130  
Fax +49 2721 973-222  
dirk.schneider@sg-weber.de  
www.sg-weber.de

**A**

ACO Beton GmbH	243
Adolf Blatt GmbH & Co. KG	243
Albrecht Braun GmbH	243
August Lücking GmbH & Co. KG	238

**B**

bbl Beton GmbH	239
Benders Dachstein GmbH	237
Benno Drössler GmbH & Co.	238, 241
BERDING BETON GmbH, Badeborn	236
BERDING BETON GmbH, Bremen	238
BERDING BETON GmbH, Essen	239
BERDING BETON GmbH, Möhnese	242
BERDING BETON GmbH, Rheinsheim	243
BERDING BETON GmbH, Steinfeld	240
BERDING BETON GmbH, Werk DW-Nievenheim	239
Bernhard Hartmann GmbH & Co. KG	242
Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH	246
Betonfertigteilwerk Rostock GmbH	237
Betonwerk Carl Plötner GmbH	241
Betonwerk Kronen, Fertigteile	239
Betonwerk Pfenning GmbH	242
Betonwerk Schuster GmbH	236
Betonwerk Wismann GmbH	240
Betonwerke Emsland	240
Birkenmeier Stein+Design GmbH & Co. KG	244
BREMER AG	236, 238
BTE Stelcon Deutschland GmbH	244

**C**

C. Erath GmbH & Co. KG;	243
-------------------------	-----

**D**

Dahmit Garagen- und Fertigbau GmbH	245
DERO Betonfertigteilwerk GmbH	237
Dipl.-Ing. Fr. Bartram GmbH & Co. KG	237
Dipl.-Ing. Fr. Emil Hönninger GmbH Bauunternehmung KG	244
Dreßler Bau GmbH, Fertigteilwerk	242
DW Systembau GmbH, BRESPA Chemnitz	237
DW Systembau GmbH, BRESPA Luckau	237
DW Systembau GmbH, BRESPA Schneverdingen	238

**E**

Ed. Züblin AG, Gladbeck	240
Ed. Züblin AG, Karlsruhe	243
Egner + Sohn GmbH	245
Egon Elsäßer Bauindustrie KG	244
EHL AG	41
Elementbau Osthessen GmbH & Co., ELO KG	239
EUDUR-Bau GmbH & Co. KG	238, 243

**F**

Faber & Schnepf, Abt. Hoch- u. Fertigteilbau	239
fdu Vertriebs- und Planungsgesellschaft mbH & Co. KG	240
Fensterle Beton- und Fertigteilwerk GmbH	245
Florack Bauunternehmung GmbH	240
Franz Carl Nüdling	239
Fritz Herrmann GmbH & Co. Betonsteinwerk KG	236
FTO Fertigteilwerk Obermain GmbH	246

**G**

GBJ Geithner Betonwerk Friedeburg GmbH	238
GBJ Geithner Betonwerk Joachimsthal GmbH	237
Gilne GmbH	240
Glöckle Montagebau GmbH	246
GP Papenburg Betonfertigteile GmbH	239

**H**

H. Klostermann GmbH & Co. KG, Coesfeld	240
Hans Abel KG, Betonwerk Köthen	236
hansebeton-STEIN GmbH	237
Harsch Bau GmbH & Co. KG	243
Hemmerlein Ingenieurbau GmbH	245
Hering Bau GmbH & Co. KG	241
Hieber Betonfertigteilwerk GmbH & Co., Pegau	236
Hieber Betonfertigteilwerke GmbH, Wörleschwang	244

**I**

IDEAL Betonelementbau GmbH & Co. KG	241
-------------------------------------	-----

**J**

J. Lehde GmbH	254
---------------	-----

**K**

KANN GmbH	241
Karl Bachl GmbH & Co. KG	245
Karl Vogt Betonwerk Porta Westfalica GmbH & Co. KG	238
Klebl GmbH	245
Klebl GmbH Gröbzig	236
Klebl GmbH Gröbzig, Frankenförde	237
Klebl GmbH Pfennig	245
Klebl GmbH, Gönnern	239
Klebl GmbH, Rinteln	238
Krautz Beton-Stein GmbH & Co. KG	236

**L**

Laumer Bautechnik GmbH	244
Lithonplus GmbH & Co. KG	242

**M**

marbeton GmbH	244
Mauthe GmbH & Co. KG	245
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Bachhausen	245
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Gera	236
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Hamminkeln	240
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Liebenau	238
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Linthe	237
Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Neumarkt	245
Monier Braas GmbH	242

**O**

Oberhessisches Spannbeton-Werk GmbH	242
Otto Knecht GmbH & Co. KG	243
OTTO QUAST Fertigbau	
Lindenberg GmbH & Co. KG	241

**P**

Peter Gross Fertigteilwerk GmbH	242
---------------------------------	-----

**R**

RAILBETON HAAS KG	236
Reiff-Beton GmbH & Co. KG	241

**S**

Schwarzwälder Beton-Fertigteile-Werk GmbH & Co. KG	244
Siekmann, Gustav, Betonsteinwerk	239
Speeter GmbH & Co. KG	244

**W**

W. Hundhausen Bauunternehmung GmbH	241
Weimer & Müller GmbH	241
Weimer & Müller GmbH, Betonwerke	242

**X**

Xella Aircrete Systems GmbH	240
-----------------------------	-----

**Z**

Zuber Betonwerk GmbH & Co. KG	243
-------------------------------	-----

## Zulieferer

<b>A</b>	
ABUS Kransysteme GmbH	252
ANCOTECH GmbH	251
Avermann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG	249
<b>B</b>	
B.T. innovation GmbH	248, 249, 252, 253
BFS Betonfertigteilssysteme GmbH	250, 253
<b>D</b>	
Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH	249
DUDIK International	253
Dyckerhoff AG	254
<b>E</b>	
EBAWE Anlagentechnik gmbH	250, 251
<b>F</b>	
FILIGRAN Trägersysteme GmbH & Co. KG	251
Form + Test Seidner & Co. GmbH	250, 253
Funke Kunststoffe GmbH	250
<b>G</b>	
Günther Spelsberg GmbH & Co. KG	251
<b>H</b>	
Harald Scholz & Co. GmbH	249
Hauff-Technik GmbH & Co. KG	248, 51
HESS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG	249, 250, 252
Hilti Deutschland GmbH	249
Holcim (Süddeutschland) GmbH	254
<b>I</b>	
IMKO Micromodultechnik GmbH	252
<b>K</b>	
KAISER GmbH & Co. KG	251
Kniele Baumaschinen GmbH	249
KOBRA FORMEN GMBH	252
<b>M</b>	
Max Frank GmbH & Co. KG	248, 254
Molenaar Betonindustrie BV	248
<b>N</b>	
Nemetschek Engineering GmbH	253
<b>O</b>	
OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH	253
<b>P</b>	
Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG	253
Peikko Deutschland GmbH	248, 249, 250, 251, 254
Philipp GmbH	248
<b>R</b>	
Rampf Formen GmbH	252
RATEC GmbH	249, 250, 252, 253
RECKLI GmbH	250
Rhein-Chemotechnik GmbH	251, 252
Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG	249, 252, 254
<b>S</b>	
Saint-Gobain Weber GmbH	254
Schöck Bauteile GmbH	248
Schöck Bauteile GmbH	251, 253, 254
SCHWENK Zement KG	254
Sika Deutschland GmbH	251
Spritz-Plast GmbH	248
STEAG Power Minerals GmbH	251
<b>T</b>	
Trafö Förderanlagen GmbH & Co. KG	253, 254
<b>W</b>	
Wacker-Werke GmbH & Co. KG	254
Weiler GmbH	250
WWW Industrieanlagen GmbH	253

## Inserenten

<b>B</b>	
BERDING BETON GmbH	221
Bögl GmbH & Co. KG	220
<b>D</b>	
Dyckerhoff AG	97
<b>E</b>	
econorm (SaM. GmbH & Co. KG)	222
<b>F</b>	
FBF Betondienst GmbH	223
Florack Bauunternehmung GmbH	224
<b>H</b>	
Hilti Deutschland AG	64
Holcim (Süddeutschland) GmbH	209
<b>I</b>	
IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH	225
<b>K</b>	
Klebl GmbH	226
<b>P</b>	
Peikko GmbH	113, 227
<b>R</b>	
RaTec Messtechnik GmbH	125
RECKLI GmbH	117, 228
Rhein-Chemotechnik GmbH	229
<b>S</b>	
Saint-Gobain Weber GmbH	109
Schöck Bauteile GmbH	230
Sika Deutschland GmbH	231
<b>W</b>	
Wacker-Werke GmbH & co. KG	105
Wolf GmbH & Co. KG	232
<b>X</b>	
Xella Aircrete Systems GmbH	233

