

Liapor®

liapornews

Zeitschrift für Architekten, Planer und Bauunternehmer

1_2014

**Liapor-Sichtbeton:
modern, klar,
energieeffizient**

Inhalt	Inhalt · News	2–3
News	Effizienz und Komfort: Liapor-Fertigteile	4
Thema	Baukonjunktur: Gute Aussichten	6
Objekt	KinderUniversum Karlsruhe: Raum für Kreativität	10
Lösungen	Sanierung: Liapor-Schüttung für 400 Jahre alte Steinbrücke	14

← Zum Titel

Das neue KinderUniversum in Karlsruhe erscheint als massiver, aber schlichter Quader in wenigen Materialien und dezenter Farbgebung. Es bietet als moderne Tagesstätte den Kindern jede Menge Platz zum Spielen und Entdecken. Die Bauweise mit Liapor-Leichtbeton in Sichtbetonoptik passt dabei perfekt zum Konzept des Gebäudes.

Zur liapor news-App

mit weiterführenden Links und Bildergalerien: einfach den QR-Code einscannen und mit der mobilen Lektüre beginnen.



Impressum

Impressum liapor news ist die Kundenzeitschrift der Liapor-Gruppe. Gedruckt auf chlor- und säurefrei gebleichtem Papier.

Herausgeber Liapor GmbH & Co. KG,
info@liapor.com, www.liapor.com,
Werk Pautzfeld, 91352 Hallerndorf,
Tel. 095 45/4 48-0, Fax 095 45/4 48-80

Verlag und Redaktion mk publishing GmbH, Döllgaststraße 7–9,
86199 Augsburg, Tel. 08 21/3 44 57-0, www.mkpublishing.de

Bilder Bruno Fioretti Marquez Architekten, Dirk Altenkirch, Fotolia/
elxeneize/gkphotoart2012, Ifo-Konjunkturtest, Liapor, Markt
Röhrnbach, Statistisches Bundesamt/Ifo-Institut, Tinglev Elementfabrik
GmbH, Uretek GmbH

News

Informationsveranstaltung in Dessau

Leichtbeton für Meisterhäuser

Die städtebauliche Reparatur des Meisterhausensembles in Dessau stand im Zentrum einer Liapor-Vortragsveranstaltung im September 2013 direkt in der Stiftung Bauhaus.

Gemeinsam mit BetonMarketing Nordost hatte Liapor zum Informationstag „Städtebauliche Reparatur des Meisterhausensembles in Dessau“ eingeladen. Beim Wiederaufbau der im Zweiten Weltkrieg zerstörten Meisterhäuser kam gefügedichter Liapor-Leichtbeton in Sichtbetonoptik zum Einsatz. Umgesetzt wurde der Wiederaufbau nach dem „Ge-

staltungskonzept der Unschärfe“ des Berliner Architekturbüros Bruno Fioretti Marquez. In Fachvorträgen wurden die Teilnehmer über dieses wegweisende Sanierungsprojekt und weitere Einsatzmöglichkeiten von Liapor-Leichtbeton als Sichtbeton informiert. Das restaurierte Meisterhausensemble selbst wird im Mai dieses Jahres wiedereröffnet. •

Hans-Peter Keller verabschiedet

Im Dienste der „Kugel“

32 Jahre hat Hans-Peter Keller die Liapor-Produkte als Verkaufsberater im Südwesten vertreten. Im Januar trat er seinen Ruhestand an.



Hans-Peter Keller (Mitte) im Kreise seiner Kollegen. Von links: Nachfolger Albrecht Richter, die Liapor-Geschäftsführer Dirk Elzenbeck und Rudolf Borysek sowie Verkaufsleiter Jürgen Tuffner.

Leichtbetonhersteller, Architekten, Hochschulen, Behörden – für alle war Hans-Peter Keller, selbst studierter Architekt, ein kompetenter Fachmann für Fragen rund um das Bauen mit Liapor-Produkten. Engagiert, zuverlässig und immer „Gewehr bei Fuß“, wie alteingesessene Liapor-Kunden ihren langjährigen Gesprächspartner schätzen. Vom Mauerstein bis hin zu den unterschiedlichsten Leichtbetonsorten gibt es kein Liapor-Produkt, zu dem Hans-Peter Keller nicht fundiert mit Rat und Tat zur Seite stehen konnte. Er war der klassische Allrounder, der sein Produkt nicht nur aus dem Effeff kennt, sondern dem seine, wie er sagt, „Kugel“

auch ganz besonders am Herzen liegt. Auch nach Beendigung seiner aktiven Laufbahn wird Hans-Peter Keller den Liapor-Werken verbunden bleiben, nicht zuletzt um derzeit eine solide Übergabe an seinen Nachfolger Albrecht Richter sicherzustellen. Für drei Jahrzehnte intensives, loyales und „kugelverliehtes“ Wirken möchten sich Geschäftsführung und Vertriebsleitung von Liapor sehr herzlich bedanken. Seine Zeit will Hans-Peter Keller, der mit viel Freude seine Enkelkinder heranwachsen sieht, nun verstärkt seiner Familie widmen – und mit ihr auf so mancher Reise mit dem Wohnmobil „die Welt erkunden“. •

Einfamilienhaus in Tann (Rhön)

Der Liapor NeoStone in der Praxis

Beim Bau ihres Einfamilienhauses in Tann (Rhön) entschied sich die Bauherrschaft für den Liapor NeoStone, um schnell und wirtschaftlich einen massiven, energieeffizienten Bau ohne zusätzliches Wärmedämmverbundsystem errichten zu können. Gleichzeitig ließen sich damit auch die hohen Ansprüche an Wohnkomfort und Innenraumklima optimal umsetzen.

Beim Neubau Zeit und Geld sparen, dafür aber ein energieeffizientes, langlebiges und wohngesundes Zuhause schaffen – das waren die Vorgaben beim Bau eines neuen Einfamilienhauses in Tann in der Rhön. Um diese Ziele bestmöglich zu erfüllen, setzte die Bauherrenfamilie auf den Liapor NeoStone, den innovativen Hochleistungsstein mit integrierter Wärmedämmung. Geliefert wurde der NeoStone von der F. C. Nüdling Betonelemente GmbH + Co. KG in Fulda, die ihn als einer der zahlreichen Liapor-Partner im eigenen Werk herstellt. Für die Bauausführung war das Bauunternehmen Thomas Ziegler aus Tann zuständig. Insgesamt kamen hier rund 75 Kubikmeter NeoStone in einer Wandstärke von 36,5 Zentimetern in der Festigkeitsklasse 2 zum Einsatz.

Mauern und Dämmen in einem Arbeitsschritt

„Der dreischalige Leichtbeton-Planstein besteht aus einem durchgängigen Wärmedämmkern aus EPS-Hartschaum, der beidseitig von natürlichem Blähton geschützt ist und damit eine ausgezeichnete Kombination von Tragfähigkeit und Wärmedämmung erzielt“, erklärt Hubert Hahner von der F. C. Nüdling Betonelemente GmbH + Co. KG. „Damit konnte auf eine zusätzliche Wärmedämmung in Form eines WDVS verzichtet werden. Dies sparte jede Menge Aufwand, Zeit und Geld und ermöglichte den schnellen Aufbau einer wartungsfreien, langlebigen und massiven Außenwand in einem einzigen Arbeitsschritt.“ Mit einem U-Wert von rund 0,17 W/m²K übertrifft der eineinhalbgeschossige



Innerhalb von drei Wochen war der Rohbau abgeschlossen.



Bau mit Keller in Hanglage die geltenden und auch die zukünftigen Anforderungen der EnEV deutlich.

Massive Maßgenauigkeit

Dank des geringen Gewichts und handlichen Formats der Mauersteine ließ sich der komplette Rohbau Ende letzten Jahres innerhalb von nur drei Wochen errichten. Entscheidend für den schnellen Baufortschritt war aber auch das NeoStone-Bausystem mit seiner exakt auf die Erfordernisse abgestimmten Auswahl an Ecksteinen und Sonderformaten für die wärmebrückenfreie Dämmung von Decken oder Fenstern mit Rollladenkästen. Für die individuelle Anpassung ließen sich die Plansteine ganz einfach sägen, bohren oder fräsen. „Beim Bau überzeugt auch die hohe Maßgenauigkeit

der Mauersteine, während die massiven Außenschalen des Steins einen idealen Putzuntergrund darstellen. Die 17,5 Zentimeter dicke tragende Innenschale des Steins bietet gleichzeitig perfekten Halt für Einbauten aller Art“, erklärt Bauunternehmer Thomas Ziegler, der im vergangenen Jahr gleich drei Einfamilienhäuser mit dem Liapor NeoStone errichten konnte. Unter anderem setzte er den Stein beim Neubau seiner Tochter ein. „Genauso entscheidend ist aber auch das sehr gute Preis-Leistungs-Verhältnis beim NeoStone, der bei nur geringfügig höheren Anschaffungskosten ein Maximum an Massivität, Wärmedämmung und -speicherung bietet.“

Wohnen auf höchstem Niveau

Nicht zuletzt ließen sich mit dem NeoStone auch die hohen Ansprüche des Bauherrn an Wohnkomfort und gesundes Innenraumklima erfüllen. Denn neben der optimalen Wärmedämmung und -speicherung sorgen die luftporendurchsetzten Liapor-Kugeln für ein besonders behagliches, ausgeglichenes Raumklima zu jeder Jahreszeit. Daneben bietet das Mauerwerk einen wirksamen Schallschutz gegen Lärmquellen inner- und außerhalb des Gebäudes. ●



Ecksteine und Sonderformate gehören ebenfalls zum NeoStone-Sortiment.



Mit ihren Klinkerfassaden folgen die hochmodernen Mehrfamilienhäuser ganz dem ortstypischen Ambiente der Gründerzeit.

Mehrfamilienhäuser in Eichwalde

Effizienz und Komfort mit Liapor-Fertigteilen

Schnelligkeit, Wirtschaftlichkeit und ein besonderer Schall- und Wärmeschutz – das waren die Vorgaben beim Bau zweier Mehrfamilienhäuser in Eichwalde bei Berlin. Die Umsetzung erfolgte mittels vorgefertigter Liapor-Leichtbetonelemente, die kostengünstig für eine besonders kurze Bauzeit sorgten, gleichzeitig höchsten Wohnkomfort gewährleisten.

Seit Kurzem stehen in der Grünauer Straße in Eichwalde bei Berlin zwei neue Mehrfamilienhäuser. Mit ihren Krüppelwalmdächern und den verklinkerten Außenfassaden fügen sich die Gebäude perfekt in das Ortsbild ein, erfüllen jedoch gleichzeitig auch alle Ansprüche an einen zeitgemäßen, alters- und behindertengerechten Wohnraum. „Es sollten zentrumsnahe und bezahlbare Wohnungen entstehen, in denen junge und alte Menschen unter einem Dach zusammen wohnen können“, erklärt Architektin Dr.-Ing. Gunhild Kölke vom Planvital Büro für Architektur

und Gestaltung die Entwurfsplanung. „Besondere Anforderungen wurden an einen effizienten Schall- sowie Wärmeschutz gemäß des KfW-70-Energiestandards gestellt, gleichzeitig sollten die Bauten möglichst schnell und wirtschaftlich errichtet werden.“

Innen- und Außenwände aus Liapor-Leichtbeton

Umgesetzt wurden diese Anforderungen in Form von Fertigteilen aus Liapor-Leichtbeton. Auf einer Fläche von rund 580 Quadratmetern pro Haus bilden

die Fertigteile in Stärken von zwölf bis 24 Zentimetern die Außen- und Innenwände im Erd-, Ober- und Dachgeschoss. Die Außenwände und tragende Innenwände bestehen aus einem Liapor-Leichtbeton LAC8D1.4, im übrigen Innenbereich wurde ein LC16/18D1.8 verwendet. Die Planung, Produktion, Lieferung und Montage der Liapor-Leichtbetonelemente übernahm die Tinglev Elementfabrik GmbH in Altlandsberg, die auch für die Rohbauerstellung beider Häuser zuständig war. „Der hohe Vorfertigungsgrad der Elemente, die durchgehend hohe Produkt- und Betongüte sowie die effiziente Montage der Fertigteile gewährleisteten einen besonders schnellen und wirtschaftlichen Baufortschritt“, erklärt Tim Karczewski von der Tinglev Elementfabrik GmbH. „Gleichzeitig sorgt der zugeschlagnene Liapor-Blähton in den Ele-

menten für optimale Werte bezüglich Wärmedämmung, Brandschutz, Tragfähigkeit, gesundes Innenraumklima sowie für einen wirkungsvollen Schallschutz, der angesichts der Erweiterung des nahen Flughafens Berlin-Brandenburg eine wichtige Rolle spielt.“

Rohbauerstellung innerhalb von drei Wochen

Anstelle langwieriger Schalungs- und Trocknungszeiten mussten vor Ort die einzelnen Raumelemente nur noch per Kran platziert werden. Durch die hohe Passgenauigkeit der Elemente sowie die enge Zusammenarbeit mit Architekt und Hausplaner ließ sich die Rohbauerstellung auf gerade einmal drei Wochen minimieren. Die gesamte Bauzeit der Häuser betrug jeweils lediglich sechs Monate. Mittlerweile sind beide Häuser bezogen und alle Bewohner fühlen sich in ihren neuen vier Wänden ausgesprochen wohl. ●

Auf der Baustelle mussten die Liapor-Fertigteile nur noch platziert werden.



Dämmung und Hinterfüllung von Fundamenten

Gut gebaut. Auf Liapor Ground

Hochbelastbar, wärmedämmend, selbstverdichtend und einfach einzubringen: Diese und noch viele weitere Eigenschaften stehen für Liapor Ground. Das natürliche Blähtongranulat von Liapor ist damit der ideale Baustoff speziell für die Dämmung von Fundamentplatten sowie für die Hinterfüllung von Baugruben und Arbeitsgräben.

Die multifunktionale Blähton-Körnung von Liapor ist die leistungsstarke All-in-one-Lösung speziell für die Dämmung von Fundamentplatten und die Hinterfüllung von Baugruben und Arbeitsgräben. Sie kommt außerdem überall dort zum Einsatz, wo ein tragfähiger, stabiler Untergrund gefordert ist, der unempfindlich auf Wasser, Frost und Feuer reagiert – etwa bei Schwimmbecken, Terrassen, Wegen und Zufahrten. Daneben hat sich Liapor Ground auch als Bodenersatz etwa bei der Sanierung belasteter Industrieuntergründe bestens bewährt.

14 MN/m² Druckfestigkeit bei nur 500 kg Gewicht

Genauso vielfältig wie die Einsatzmöglichkeiten sind auch die bauphysikalischen Eigenschaften von Liapor Ground. So liegt die Trockenschüttdichte der Blähtonkörnung mit ihrer Korngröße von 1 bis 16 Millimetern (rund und gebrochen gemischt) bei gerade einmal 500 kg/m³ (± 50). Gleichzeitig beträgt die Druckfestigkeit E_{v1} 14 MN/m² (lt. bpv

PZG10275/GA). Sämtliche mit Liapor Ground unterfütterte Bauwerke sind damit mit bis zu 1.400 Tonnen pro Quadratmeter belastbar – ein Spitzenwert, den vergleichbare Baustoffe wie Schaumglas oder EPS bei Weitem nicht erreichen.

Selbstverdichtend zur optimalen Stabilität

Ein weiterer Vorteil von Liapor Ground: Als selbstverdichtendes Schüttgut verdichtet sich die Blähtonkörnung beim Eintrag praktisch von allein zu einer gleichmäßig dichten Schicht mit optimaler Stabilität und Festigkeit. Sie staucht sich nachträglich auch nicht zusammen. Deshalb kann in der Praxis der Eintrag kosten- und zeitgünstig auch ohne zusätzliche Rüttler oder Verdichter erfolgen.

Effizientes Einblasen direkt vom Lkw

Genauso wirtschaftlich ist auch der Eintrag von Liapor Ground direkt vom Silozug aus. Mittels bis zu 80 Meter langer Schlauch-



Bei der Dämmung von Fundamentplatten sorgt Liapor Ground ganz von allein für Stabilität.

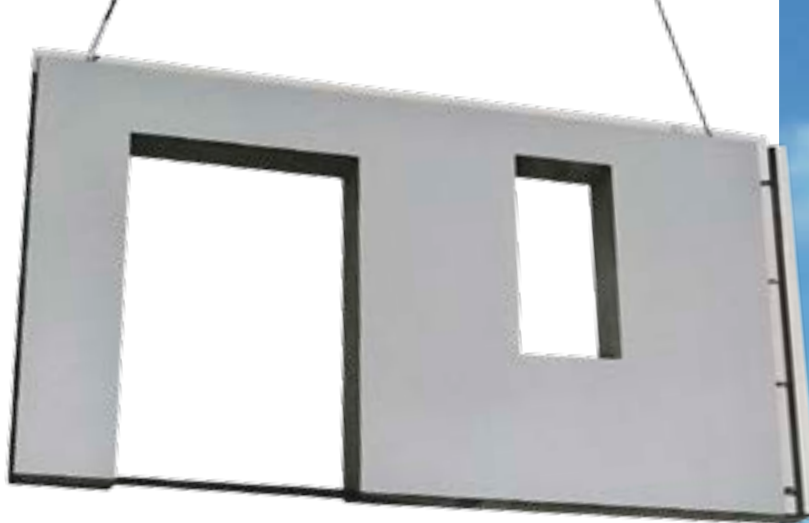
leitungen wird das Blähtongranulat auch in engste Stellen und Spalten verblasen. Eine Arbeitskraft kann so innerhalb einer Stunde rund 50 Kubikmeter Liapor Ground fertig verarbeiten. Zusammen mit der termingerechten Anlieferung gewährleistet Liapor Ground so einen schnellen, reibungslosen Baufortschritt, was angesichts immer engerer und kürzerer Planungs- und Bauphasen von besonderer Bedeutung ist.

Natürliches Multitalent

Nicht zuletzt überzeugt Liapor Ground auch mit seiner Wärmeleitfähigkeit von 0,09 (W/mK), wodurch es hochwärmedämmend und wärmespeichernd wirkt. Daneben ist Liapor Ground schallabsorbierend, feuchteregulierend, drainagefähig, frostfrei und brandsicher. Als reiner, geprüfter Naturbaustoff erfüllt es auch höchste Ansprüche an Ökologie und Baubiologie. ●

Auch die Baugruben-Hinterfüllung kann mit Liapor Ground ohne zusätzliche Verdichter erfolgen.





Baukonjunktur im Aufwind

Gute Aussichten

Der wachsende Bedarf an Wohnraum sowie steigende Investitionen in gewerbliche und öffentliche Bauten lassen das Baugewerbe optimistisch auf das aktuelle Geschäftsjahr blicken. Aber auch die langfristigen Prognosen bis 2020 verzeichnen einen stetigen Aufschwung der deutschen Baukonjunktur. Gleichzeitig steigen insbesondere im Neubaubereich die Anforderungen an Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Wohnkomfort weiter an. Liapor bietet mit seinen innovativen Blähtonprodukten schon heute die besten Voraussetzungen für das zeitgemäße und zukunftsfähige Bauen. Sie erfüllen als vielseitige und leistungsstarke Baustoffe auch die komplexen Anforderungen der Zukunft.



Die deutsche Wirtschaft blickt optimistisch in die Zukunft und schätzt sowohl die aktuelle Geschäftslage wie auch die Aussichten für die kommenden Monate positiv ein. Diesen Trend bestätigten unter anderem die Ende Januar 2014 veröffentlichten Zahlen des Münchener Ifo-Instituts. So kletterte der Ifo-Geschäftsklimaindex, der monatlich durch die Befragung von etwa 7.000 Unternehmen ermittelt wird, im Januar von 109,5 Punkten im Vormonat auf nun 110,6 Punkte. Das wichtigste Stimmungsbarome-

ter der deutschen Wirtschaft stieg damit das dritte Mal in Folge an und steht nun auf dem höchsten Stand seit etwa zweieinhalb Jahren. „Die Erwartungen an den weiteren Geschäftsverlauf waren fast drei Jahre lang nicht mehr so optimistisch wie heute“, erklärte Ifo-Präsident Hans-Werner Sinn.

Positive Stimmung im Baugewerbe

Auch im Bauhauptgewerbe ist der Geschäftsklimaindex erneut

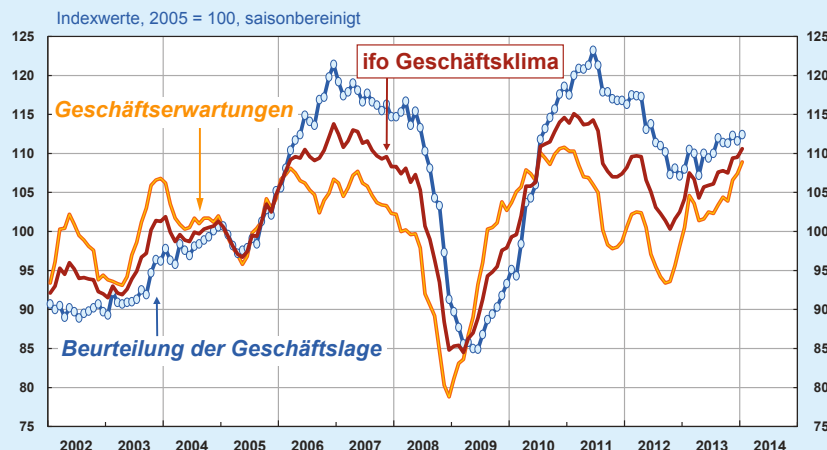
gestiegen. Die Baufirmen haben zwar ihre aktuelle Geschäftssituation etwas schlechter beurteilt als noch 2013, die Erwartungen haben sich aber deutlich verbessert. Sie befinden sich sogar über dem Niveau, das noch vor einem Jahr bekundet wurde. Aktuell liegen nach Angaben des Ifo-Instituts die saison- und witterungsbereinigten Auftragsbestände bei knapp drei Monaten. Dabei sehen jedoch nur rund zehn Prozent aller Unternehmen ihre derzeitigen Auf-

tragsreserven als zu gering an, während vor einem Jahr diese Einschätzung noch über zwanzig Prozent der Befragten teilten. Gleichzeitig konnten die Preise für Produkte und Dienstleistungen im Baugewerbe häufiger herausgesetzt werden. Für die nächsten Monate rechnen die Unternehmen dazu erneut mit noch größeren Preiserhöhungsspielräumen. Auf einem historischen Höchststand von über siebenzig Prozent befindet sich derzeit der saison- und witterungsberichtigte Auslastungsgrad der Gerätekapazitäten, der damit gegenüber dem Vorjahr um nahezu vier Prozentpunkte zulegte. Ebenfalls auf Wachstumskurs ist der Personalbestand in den Unternehmen, der sich saisonbedingt in den ersten beiden Quartalen dieses Jahres noch weiter erhöhen dürfte.

Wohnungsbau als Konjunkturmotor

Insgesamt kann die Bauwirtschaft 2014 mit einem Umsatzplus von 3,5 Prozent auf 98,6 Milliarden Euro rechnen. Zu dieser Einschätzung kommen der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB)

ifo Geschäftsklima Deutschland

ifo Konjunkturtest Januar 2014¹⁾

1) Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Groß- und Einzelhandel.
Quelle: Ifo Konjunkturtest.

27/01/2014 © ifo

Positive Prognose: der Geschäftsklimaindex für 2014.



Die Geschäftslage speziell im Bauhauptgewerbe wird von der Mehrheit der beteiligten Unternehmen als sehr positiv bewertet.

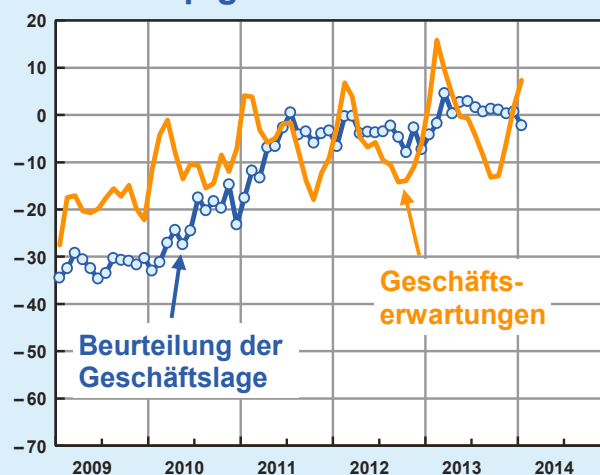
und der Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB). Im Jahr 2013 betrug der Umsatz im Bauhauptgewerbe insgesamt 95,3 Milliarden Euro und steigerte sich gegenüber 2012 um 2,5 Prozent. Zentrales Zugpferd der Baukonjunktur ist der Wohnungsbau, der voraussichtlich um fünf Prozent auf 35,2 Milliarden Euro steigen wird. Für 2014 rechnen die beiden Verbände mit rund 250.000 neuen Wohnungen, die gebaut werden. Damit ist diese Sparte weiter im Aufwind und wird den Vorjahreszuwachs von 2,6 Prozent deutlich übertreffen. Der private Wohnungsbau profitiert von den anhaltend niedrigen Kreditzinsen, der guten Arbeitsmarkt- und Einkommensentwicklung sowie von der nach wie vor stark steigenden Attraktivität von Immobilien als Anlageobjekt speziell in Großstädten und Ballungsräumen. Diese günstigen Rahmenbedingungen werden auch im Prognosezeitraum Bestand haben. Wichtige Frühindikatoren wie Auftrageingänge und Baugenehmigungen befinden sich auf hohem Niveau und deuten auf eine Fortsetzung der positiven Dynamik im Wohnungsbau hin.

Steigende Investitionen für Wirtschafts- und öffentliche Bauten

Auch der Wirtschaftsbau sollte sich laut HDB und ZDB erholen und auf 35,3 Milliarden Euro steigen, was einem Plus von 2,5 Prozent entspricht. Diese Einschätzung basiert auf der gestiegenen Innovationsbereitschaft der Unternehmen, die dank günstiger Finanzierungsmöglichkeiten sowie steigender Produktionssicherheit vor allem im Hochbau neue Impulse setzen werden. Dies bestätigt auch die Ende 2013 durchgeführte Umfrage des Instituts der Deutschen Wirtschaft (IW) in Köln bei über 40 Verbänden. Die gewerbliche Bautätigkeit spiegelt damit auch die wirtschaftliche Stärkung im Euroraum wider, die zunehmend an Kraft gewinnt. Neben Wohnungs- und Wirtschaftsbau ist auch im öffentlichen Bau ein Umsatzzuwachs von 3,5 Prozent auf 28,1 Milliarden Euro zu erwarten. Allein im letzten Jahr legte die Sparte überproportional um 9,6 Prozent zu. Für die weitere Entwicklung in diesem Bereich ist vor allem die Haushaltssituation

Geschäftslage und -erwartungen nach Wirtschaftsbereichen
Januar 2014; Salden, saisonbereinigt

Bauhauptgewerbe



27/01/2014 © ifo

etwa auf kommunaler Ebene ausschlaggebend, die sich vielerorts leicht verbessert hat. Für die positive Entwicklung sorgen aber auch die Pläne der Regierung, die Investitionsmittel in die Infrastruktur jährlich um gut eine Milliarde Euro aufzustocken. Hiervon profitiert vor allem der Tiefbau bei der Errichtung neuer Verkehrswege und -infrastrukturen.

Wachsender Wohnungsbedarf bis 2020

Kurz- und mittelfristig stehen damit die Zeichen in der Bauwirtschaft auf Wachstumskurs. Aber auch die Prognosen über die nächsten zwölf Monate hinaus sind grundsätzlich günstig. Vor allem der Wohnungsbau wird weiter zunehmen. Grund sind der aktuelle Zuzug vom Land in die

Stadt sowie die wachsende Zahl von ausländischen Fachkräften, die sich ebenfalls primär in den Ballungsräumen ansiedeln werden. Besonders in denjenigen Metropolregionen, in denen heute bereits hohe Mietpreise herrschen, steigt der Bedarf an Neubauten. „In Deutschland rechnen wir damit, dass der Wohnungsbau 2015 bis 2016 seinen Zenit erreicht hat. Dennoch gehen wir für den Zeitraum zwischen 2016 bis 2020 noch von 200.000 Neubauwohnungen pro Jahr aus“, erklärt Martin Langen, Geschäftsführer der B+L Marktdaten GmbH in Bonn. Laut dem Marktforschungsunternehmen spielt dabei auch das künftig stark wachsende Einkommen respektive Steueraufkommen der geburtenstarken Jahrgänge aus



→ den Sechzigerjahren eine Rolle. Mit dem Steueranstieg geht langfristig auch ein Zuwachs an öffentlichen Bauaufträgen einher.

öffentlicher Bau und Gewerbebau positiv entwickeln. Die letztgenannten Sparten werden dabei immer den größten Schwankungen unterworfen sein, dennoch auf einem hohen Niveau bleiben.

Industrie- und Gewerbebau auf hohem Niveau

Neubau vor Sanierung

Auch im Nicht-Wohnbaubereich sieht die Langzeitprognose günstige Voraussetzungen für neue Impulse. Denn gerade in Bürogebäude wurde in der Vergangenheit zu wenig investiert, so dass heute dort ein großer Nachholbedarf besteht. Anders als in der Vergangenheit wird sich dieser jedoch stärker als bisher auf die städtischen Ballungsräume konzentrieren. Bei Bürogebäuden oder Logistikparks kommt noch hinzu, dass diese zunehmend durch internationale Investoren finanziert werden. Und diese benötigen zum Schutz ihrer Portfolios vor allem langfristige Sicherheit, die sie gerade in Deutschland finden. Insgesamt werden sich bis 2016 die Bereiche Wohnungsbau,

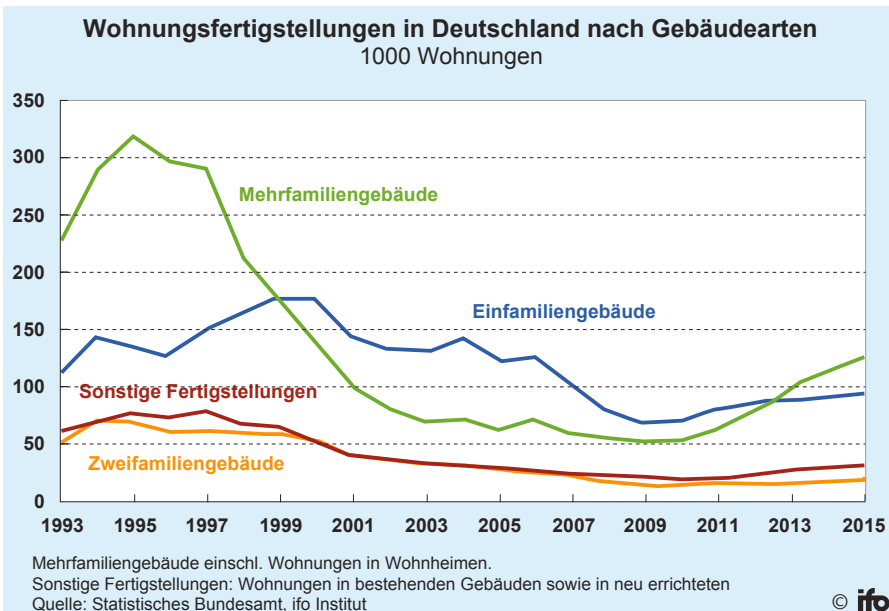
Der Bedarf an neuem Wohnraum gerade in den Ballungszentren wird nach Ansicht der B+L Marktdaten GmbH künftig dazu führen, dass Neubauvorhaben gegenüber Sanierungen stärker als bisher an Bedeutung gewinnen. Grund dafür sind auch die energetischen Vorgaben, die sich nur im Neubaubereich von Anfang an konsequent umsetzen lassen. Dies gilt auch für den Bereich öffentlicher Neubauten. Für die zunehmende Bedeutung des Neubaus spricht auch, dass er preiswerter als bisher wird. So lässt sich schon heute qualitativ hochwertiger Wohnraum für unter 1.000 Euro pro Quadratmeter schaffen. Und dieser qualitativ hochwertige Wohnraum wird auch im sozia-

len Wohnungsbau Standard werden, weil er ganz einfach dem Bedürfnis der Bevölkerung nach zeitgemäßem Wohnen entspricht. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist auch das Thema nachhaltiges Bauen, das immer stärker in den Bereichen Wohnungsbau, öffentliche Bauten sowie Gewerbe- und Industriebau gefordert wird.

Aus der Summe der mittel- und langfristigen Prognosen ergeben sich bis 2020 also durchweg positive Perspektiven für eine anhaltende Stärkung des Wohn- und Nichtwohnbaus. Besondere Bedeutung kommt dabei den steigenden Anforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Wohnkomfort zu. Liapor bietet mit seinen Produkten aus Blähton die besten Voraussetzungen für die Erfüllung dieser Vorgaben.

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Fokus

Dies beginnt mit dem Baustoff selbst, der als reines Naturprodukt höchste Ansprüche an Ökologie und Nachhaltigkeit erfüllt. Der Abbau erfolgt nah am Werk in Einklang mit der Natur und ist in regionale Naturschutzprogramme eingebunden. Die ausgeklügelten Liapor-Produktionsverfahren gewährleisten dabei eine schonende, effiziente Rohstoffnutzung. Durch das Brennen im Drehrohrfen entstehen die feinporigen, leichten Liapor-Blähtonkugeln, die lose als



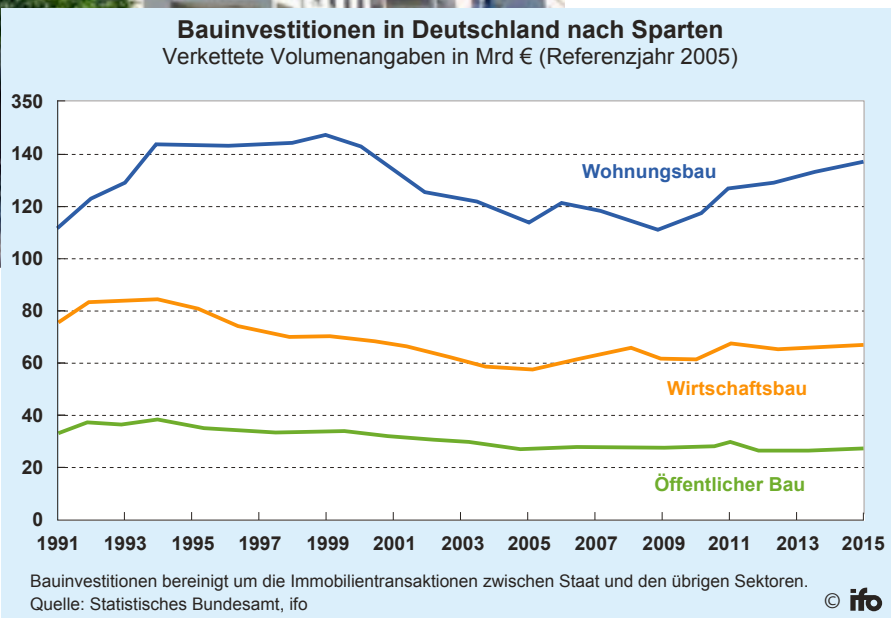
Die Zahl der Mehrfamilienhäuser nimmt besonders stark zu.



Die Ausgaben für den Wohnungsbau werden gegenüber dem Wirtschafts- und öffentlichen Bau künftig den stärksten Zuwachs verzeichnen.

etwa der optimalen Wärmedämmung und der besonders hohen Fähigkeit zur Wärmespeicherung. Dies sorgt nicht nur für angenehme Wärme im Haus, sondern verhindert auch, dass sich die Gebäude an heißen Sommertagen zu stark aufheizen. Daneben zeichnen sich mit Liapor errichtete Bauwerke durch eine ausgezeichnete Atmungsaktivität aus, die ein rundum ausgeglichenes, besonders behagliches Raumklima bewirkt. Mit Liapor-Baustoffen lässt sich überdies auch ein wirkungsvoller Schallschutz für Lärmquellen optimal realisieren.

Die Summe seiner Eigenschaften macht Liapor schon heute zum optimalen Baustoff für den Wohnungsbau, den Gewerbebau und den öffentlichen Bau. Mit ihrer Leistungsstärke und Vielseitigkeit erfüllen die Liapor-Blähtonprodukte aber auch die steigenden Bauanforderungen der Zukunft und sind damit die passende Antwort auf die anziehende Baukonjunktur. ●



Schüttungen oder zementgebunden als Transportbeton, Fertigelemente oder Mauersteine zum Einsatz kommen. Die hochwärmedämmenden und gleichzeitig wärmespeichernden Eigenschaften von Liapor sorgen dafür, dass bei allen Anwendungen die Energieeffizienzvorgaben optimal eingehalten werden können. Bestes Beispiel dafür ist der Liapor NeoStone, der bei 365 Millimetern Steindicke den sensationellen Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_r = 0,065 \text{ W/mK}$ aufweist. Der Liapor NeoStone ermöglicht so das kombinierte Mauern und Dämmen und bringt höchste Energieeffizienz mit ökologischer Wertigkeit und Massivität zusammen.

Schneller, wirtschaftlicher Baufortschritt

Gleichzeitig sorgt das Bauen mit Liapor auch für Effizienz am Bau und einen besonders schnellen, wirtschaftlichen Baufortschritt. Neben den Liapor-Mauersteinen gilt dies besonders für die Liapor-Fertigelemente, die präzise vorab im Betonwerk hergestellt und auf der Baustelle nur noch miteinander verbunden werden. Auch die losen sowie die zementgebundenen Liapor-Schüttungen ermöglichen ein rasches, wirtschaftliches Bauen. Sie zeichnen sich durch besonders schnelles Einbringen ohne zusätzliche Verdichtung beziehungsweise durch eine enorm kurze Trocknungszeit aus. Mit

Liapor-Leichtbeton lassen sich hingegen ohne großen Aufwand innovative Bauwerke errichten, die die Anforderungen an Tragfähigkeit, Sicherheit, Wärme- und Feuchteschutz sowie Brand- und Schallschutz im Vergleich zu herkömmlichem Beton weitaus besser erfüllen und damit auf entsprechende Maßnahmen verzichten können.

Vielfältiger Wohnkomfort

Nicht zuletzt muss mittel- bis langfristig auch dem stark steigenden Bedürfnis der Bevölkerung nach erhöhtem Wohnkomfort Rechnung getragen werden. Hier punktet Liapor mit einer Fülle von einzigartigen Eigenschaften wie

Weitere Informationen

www.cesifo-group.de
Die CESifo Group Munich mit dem Ifo-Institut

www.bauindustrie.de
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

www.zdb.de
Zentralverband Deutsches Baugewerbe

www.iwkoeln.de
Institut der Deutschen Wirtschaft (IW), Köln

www.marktdaten.de
B+L Marktdaten GmbH, Bonn

KinderUniversum Karlsruhe

Platz für Kreativität



Ein massiver, dennoch schlichter Quader mit wenigen Materialien und dezenter Farbgebung, der gleichzeitig jede Menge Platz zum Spielen und Entdecken bietet – das war das Grundkonzept der Berliner Architekten Bruno Fioretti Marquez für den Bau der Kindertagesstätte KinderUniversum in Karlsruhe. Errichtet wurde der Solitärbau monolithisch in Sichtbetonoptik aus Liapor-Leichtbeton. Damit ließ sich das gewünschte homogene, helle Erscheinungsbild perfekt realisieren, gleichzeitig konnten damit auch alle statischen sowie energetischen Vorgaben erfolgreich umgesetzt werden.



Die unregelmäßig angeordneten Fenster und Loggien geben dem KinderUniversum sein eigenes Gesicht.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zählt mit rund 9.000 Mitarbeitern zu den größten Forschungs- und Lehrinrichtungen in ganz Europa. Neben der Forschung in den Bereichen Energie, Umwelt, Gesellschaft und Technik ist die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ein wichtiges Anliegen des KIT. Für seine Beschäftigten und um insbesondere Frauen mit Kindern eine Berufstätigkeit zu ermöglichen, hält das Institut als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt 215 Ganztages-Kinderbetreuungsplätze bereit. 115 Plätze befinden sich dabei in der neu gebauten Kindertagesstätte



Das Innere des Hauses will durch seine Bewohner entdeckt und belebt werden.

KinderUniversum, die Ende 2013 feierlich eröffnet wurde. Ein pädagogischer Hauptgedanke der Einrichtung liegt auf Naturwissenschaft und Technik. So beteiligt sich die Einrichtung an dem Programm „Haus der kleinen Forscher“. Weitere Schwerpunkte sind Bewegung und Sport sowie Zweisprachigkeit.

Aufforderung zur Gestaltung

Als Bauherr des rund fünf Millionen Euro teuren Projekts in der Karlsruher Karl-Wilhelm-Straße fungierte das Amt Karlsruhe der Vermögen und Bau Baden-Württemberg, der Entwurf stammt von José Gutierrez Marquez

vom Berliner Architekturbüro Bruno Fioretti Marquez. Der Baubeginn erfolgte im September 2011 und zum 1. Januar 2014 waren alle Stockwerke bezugsfertig. „Das Gebäude zeichnet sich durch hohe architektonische Ästhetik, Technik und Funktionalität aus, drängt sich gleichzeitig jedoch nicht in den Vordergrund“, erklärt Günter Bachmann, Leiter des Amts Karlsruhe der Vermögen und Bau Baden-Württemberg. „Es möchte durch seine Nutzer belebt und weiterentwickelt werden. Es fordert die Kinder und ihre Betreuer zur Besitznahme und Gestaltung auf und gibt damit Impulse für Kreativität und Innovation.“

Innenhof als zentraler Lichtspender

Den passenden Rahmen dafür bietet der viergeschossige Gebäudekubus in seiner monolithischen Ausbildung und der hellen Sichtbetonoptik. Er sorgt für einen wirksamen Schallschutz zur Straße, öffnet sich gleichzeitig aber auch zur Sonne und zum rückwärtigen Garten hin. Im Erdgeschoss befindet sich das Atrium, das als heller, offener Gemeinschaftsraum unterschiedlichste Nutzungsmöglichkeiten bietet und über Terrassen die Verbindung zum Grünbereich schafft. Im Untergeschoss ist ein zweigeschossiger Sportraum untergebracht, während sich in den drei Obergeschossen die Kin-

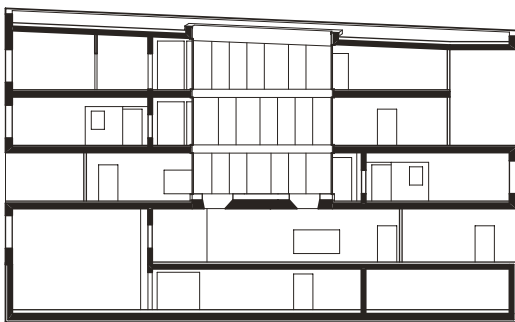


Grundriss 2. OG

derkrippe befindet. Alle Räume sind hier um den zentralen Hof herum organisiert. Von dort gelangt über die Loggien sowie die großzügigen Außen- und Innenfenster viel Tageslicht ins Innere des Gebäudes. Der umlaufende



Die neue Kindertagesstätte bietet 115 Kindern Platz.



Schnitt

Architektenporträt



Prof. Dipl.-Ing. José Gutierrez Marquez, geboren 1958 in Rosario (Argentinien), gründete 1995 mit Prof. Dipl.-Ing. Bruno Pirola, 1963 geboren in Trieste (Italien), und Prof. Dipl.-Ing. Donatella Fioretti, 1962 geboren in Savona (Italien), das Architekturbüro Bruno Pirola Fioretti Marquez. Der Schwerpunkt des Büros mit den Standorten Berlin und Lugano liegt auf Kulturbauten, insbesondere im Kontext des Bestands, sowie auf Wohnungs- und Bildungsbauten.

→ Flurbereich dient mit seinen nischenartigen Aufweitungen als weiterer flexibler Spielbereich. Im dritten Obergeschoss schafft eine große Dachterrasse weiteren Freiraum.

Schlichte Erscheinung in Sichtbetonqualität

Die Fassade des KinderUniversums ist charakterisiert durch die vielen unregelmäßig angeordneten Fenster und Loggien. Die mit Aluminium-Lochblechen verkleideten Fensterlaibungen kontrastieren dabei mit der markanten Betonfassade, dennoch wirkt das gesamte Gebäude kompakt und einheitlich. „Die massive Konstruktion ist als einfacher, eigenständiger Quader konzipiert und beinhaltet nur wenige Materialien und zurückhaltende

Farben“, erklärt Simon Davis, Projektleiter des Architekturbüros Bruno Pirola Fioretti Marquez. „Die Ausführung in Sichtbeton passt ideal zur monolithischen Bauweise und sorgt für das gewünschte schlichte, aber dennoch materialgerechte Erscheinungsbild. Gleichzeitig ließen sich mit dem Liapor-Dämmbeton auch alle statisch-bauphysikalischen Anforderungen sowie die Vorgaben gemäß EnEV 2009 erfolgreich umsetzen.“

Monolithisch ohne Stoßfugen

Beim KinderUniversum kamen rund 800 Kubikmeter Liapor-Leichtbeton LC12/13D1.2 mit den Hauptbestandteilen Liapor-Körnung 0/4 und 4/8 mm sowie Liapor-Sand zum Einsatz. Die

Rezeptur entwickelte in Abstimmung mit Liapor die BKG Transportbeton GmbH & Co. KG in Iffezheim, die auch den Beton auf die Baustelle lieferte. Die Bauausführung übernahm die Bold GmbH & Co KG in Achern. Der komplette Rohbau wurde innerhalb von nur fünf Monaten zwischen April und Oktober 2012 erstellt. „Liapor-Leichtbeton eignet sich hervorragend für die monolithische Bauweise und ein homogenes Erscheinungsbild bei gleichzeitig hohem architektonischen Gestaltungsspielraum“, erklärt Hans-Peter Keller von Liapor. „Im Gegensatz zu Normbeton oder Fertigelementen lässt sich das Bauwerk damit quasi am Stück ohne Stoßfugen ausführen. Diese sind einerseits oft aus optisch-ästhetischen Gründen



nicht gewünscht, andererseits stellen sie aber auch immer bautechnisch kritische Zonen dar.“ Dazu kommt noch das geringe Gewicht des Liapor-Leichtbetons, der damit gegenüber Normbeton um ein Vielfaches leichter ist – und dennoch eine höhere Festigkeit, eine geringere Dichte, eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Frost sowie eine viel effizientere Wärmedämmung aufweist.

Liapor-Leichtbeton für Innen- und Außenwände

Mit dem Liapor-Leichtbeton wurden die Innenwände in 25 Zentimetern Stärke sowie die Außenwände in 40 Zentimetern Mächtigkeit ausgeführt. Letztere sind gezielt an den programmatisch wärmsten Räumen mit einer

zusätzlichen innenliegenden mineralischen Dämmung versehen. Während in den Gruppenräumen die dezent farbig verputzten Wände und die abgehängten Decken die Räume zu behaglichen Rückzugsorten machen, sorgt außen die helle Fassade in SB2-Sichtbetonqualität für das charakteristische, raue Erscheinungsbild des Gebäudes. Zusätzliche Akzente setzt das großformatige Fugen- und Ankerraster, das mithilfe von 2,40 mal 3,30 Meter großen Schaltafeln erzeugt wurde. Die Sichtbetonoberfläche wurde noch mit einer Hydrophobierung und einem Graffitienschutz versehen. Das neue KinderUniversum zeigt als massiver monolithischer Gebäudekorpus einmal mehr die vielfältigen baulich-architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten mit Liapor-Leichtbeton. Als eben-

so ästhetischer wie funktionaler Bau bringt die Kindertagesstätte damit in besonderer Weise Beruf und Familie zusammen und bietet dabei vor allem für die Kinder einen ganz besonderen Platz zum Spielen, Lernen, Entdecken und Verweilen. ●

Hinsichtlich Dimension und Volumen fügt sich das Kinder-Universum perfekt in die Umgebung ein.

Weitere Informationen

Bauherr: Land Baden-Württemberg, vertreten durch Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Karlsruhe

Architekt: Bruno Fioretti Marquez Architekten, Berlin

Betonlieferant: BKG Transportbeton GmbH & Co. KG, Iffezheim

Bauausführung: Bold GmbH & Co KG, Achern

Liapor-Fachberatung: Hans-Peter Keller
Liapor GmbH & Co. KG
Tel. ++49 (0)9545/448-0
info@liapor.com
www.liapor.com

Steinbrücke bei Röhrnbach

Blähton für die Brückensanierung

Die über 400 Jahre alte Steinbrücke bei Röhrnbach ist Teil des Goldenen Steigs von Passau nach Böhmen. Bei ihrer Sanierung war eine besonders leichte und dennoch druckfeste Schüttung gefragt, die sich außerdem perfekt an die Brückengewölbe anpassen sollte. Die Lösung boten rund 140 Kubikmeter zementgebundene Liapor-Schüttung.

Die um 1592 errichtete Steinbogenbrücke ist Teil des Goldenen Steigs von Passau nach Böhmen.

Der berühmte Goldene Steig führt als über 1.000-jähriger Handelsweg von Passau nach Böhmen und verläuft dabei auch über die um 1592 errichtete Steinbogenbrücke bei Bruckmühle unterhalb von Markt Röhrnbach im Bayerischen Wald. Die in der bayerischen Denkmalliste geführte Brücke überspannt hier auf einer Länge von ca. 83,5 Metern und einer Breite von rund 5,8 Metern den Osterbach. Das aus Granitbruchsteinen gemauerte Viadukt weist insgesamt vier Gewölbebögen auf, die maximale Bogenspannweite beträgt an die 5,7 Meter. Bis 1806 wurde auf der Brücke Maut verlangt, bis zum Neubau der B 12 diente sie dem überörtlichen Verkehr, jetzt nur noch der Ortserschließung.

Die Liapor-Schüttung kam direkt auf das historische Gewölbe.

Bis Mitte 2014 wird das Baudenkmal grundlegend saniert, nachdem die Verkehrsbelastung sowie Wassereintritte vor allem im Zusammenspiel mit Frost erhebliche Bauwerkschäden verursacht hatten. Dazu zählen Verformungen des Brückenüberbaus, Auflösungen des Mauerwerksverbunds sowie Risse in den Gewölbestrukturen. Nach einer Notsicherung mittels Holzbalken wurde die Brücke für die Sanierung bis auf das statische Grundgerüst zurückgebaut. „Anstelle der vorhandenen Auffüllung wurde eine leichte, aber dennoch druckfeste Schüttung in Form einer zementgebundenen Liapor-Schüttung eingebracht“, erklärt Anton Landgraf von der ALS Ingenieure GmbH & Co. KG in Amberg, die für die Sanierung mit Baukosten in Höhe von rund 540.000 Euro zuständig ist. „Für die Liapor-Schüttung sprach außerdem, dass sie sich von der Form her

genau den gegebenen Gewölbestrukturen anpasst und sich ohne nachträgliches Verdichten einbringen lässt.“

Neuer Brückenkern aus 140 m³ Liapor-Schüttung

Um die Kräfte aus der Verkehrsbelastung aufzunehmen, wurden zunächst zwei lastverteilende Gurtbögen aus Ortbeton längs der Brüstung eingebaut. Dazwischen kam direkt auf die neu verfugten und mit Kalksuspension verpressten Gewölbeschalen die zementgebundene Liapor-Schüttung. Sie wurde geliefert und eingebracht durch die Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co KG in Deching. Insgesamt wurden zwischen Mai und Oktober letzten Jahres rund 140 Kubikmeter der Körnung 4-8 mm mit einer Rohdichte von 500 kg/m³ verarbeitet. Die maxi-

male Schichtdicke lag bei zwei Metern, die gesamte Schüttung schließt mit den Zugplatten bündig ab. Der Eintrag erfolgte mittels Schüttsäcken direkt vom Lkw aus auf die Brücke, wo die Schüttung ohne weitere Verdichtung glatt abgezogen wurde. Sie sorgt als stabile, druckfeste und gleichzeitig leichte Schicht in Kombination mit den anderen Bauwerksteilen für maximale Stabilität und Festigkeit. Gleichzeitig dient die Schüttung als Grundlage für den nachfolgenden Aufbau in Form der Zugplatte mit dem Fahrbelag. Mitte 2014 wird die erste grundlegende Renovierung nach über 400 Jahren abgeschlossen sein und die Brücke ist dann wieder fit – für die nächsten Jahrhunderte. ●



Für die kraftschlüssige, vollflächige Verbindung

Die harzgebundene Liapor-Schüttung

Bei der Verfüllung einer rund zwölf Kubikmeter großen Auswaschung unter einem Augsburger Wohnhaus setzte die Uretek GmbH auf einen ganz besonderen Baustoff: eine mit Expansionsharzen versetzte Liapor-Schüttung. Die gefügedichte Kunstharz-Blähton-Mischung verspannt kraftschlüssig und vollflächig alle Hohlraumbegrenzungen und trägt so zuverlässig alle anfallenden Lasten unterhalb des Bauwerks ab.

Die Uretek GmbH mit Hauptsitz in Mülheim an der Ruhr bietet seit dreißig Jahren Lösungen zur Betonbodensanierung und zur Baugrundverbesserung an. Das Unternehmen setzt dabei auf patentierte Injektionsverfahren von Spezialharzen. Diese dehnen sich nach ihrem Eintrag innerhalb kürzester Zeit stark aus und können dabei auch Fundamentplatten millimetergenau anheben. Zum Einsatz kommt das Verfahren bei der Sanierung von abgesackten Fußböden oder abgesenkten Fundamenten. In den meisten Fällen reichen dabei Anhebungen von einigen Millimetern bis Zentimetern vollkommen aus.

Hohlraumbildung durch Wasserrohrbruch

Ganz anders stellte sich die Situation im Eingangsbereich eines Wohnhauses in der Augsburger Innenstadt dar. Hier sorgte eine beschädigte Hauptwasserleitung für eine massive Unterspülung einer zwei mal fünf Meter großen Fläche. Der darunter liegende, von Ziegelmauerwerk eingefasste Hohlraum reichte dabei bis in eine Tiefe von 1,20 Metern. Aus wirtschaftlichen Gründen war schnell klar, dass sich dieses Volumen nicht mit den Expansionsharzen allein auffüllen ließ. „Hier war ein kostengünstiges und druckstabiles Füllmaterial gefragt“, erklärt Dipl.-Ing. Axel Bergforth von der Uretek GmbH. „Die Wahl fiel auf rund zwölf Kubikmeter Liapor 8/16, wobei die Porenvolumina

komplett mit unseren Expansionsharzen aufgefüllt wurden. Das Ergebnis ist ein gefügedichter Kompositwerkstoff, der die umgrenzenden Hohlraumflächen kraftschlüssig verspannt und so dauerhaft die anfallenden Lasten unterhalb des Bauwerks abtragen kann.“

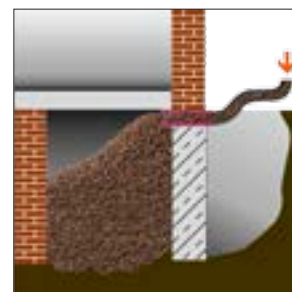
Harzinjektion in die lose Liapor-Schüttung

Zunächst wurde das straßenseitige Mauerziegelfundament durch ein Streifenfundament aus Beton ersetzt. Vorab installierte man darin zwei Leerrohre (DN 120) zum Befüllen sowie zum Entlüften. Mittels Silozug und Schlauchleitung wurde dann die Liapor-Blähtonkörnung in den Hohlraum lose eingeblasen. Anschließend erfolgte vom Keller aus durch zwölf Millimeter große, im Abstand von 1,20 bis 1,50 Metern gesetzte Bohrlöcher unter kontrol-

liertem Druck die Injektion der flüssigen Expansionsharze direkt in die Liapor-Schüttung hinein. Sämtliche Hohlräume wurden dadurch aufgefüllt. Gleichzeitig konnte durch die Volumenvergrößerung sowie durch die auftretenden Expansionskräfte von bis zu 100 kN/m² die vollflächige, kraftschlüssige Verbindung zwischen Unterbau und Fußboden geschaffen werden.


Effiziente Lastabtragung

Die expansionsharzgebundene Liapor-Schüttung zeigt einmal mehr die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Liapor-Blähton als Zuschlagstoff. Sie ist besonders geeignet für die Sanierung von Fundamenten und Bodenplatten, wo hohe Druckfestigkeiten bei gleichzeitig bündiger Verspannung mit umgebenden Bauteilen zur Abtragung der anfallenden Lasten gefragt sind. ●



Nach der Hohlraumverfüllung mit Liapor (oben) erfolgt die Injektion des Expansionsharzes, das sich ausdehnt (unten).





Liapor-Logistik auf dem Main-Donau-Kanal

Von Pautzfeld in die weite Welt

Schnell, pünktlich und immer just in time – auf die Logistik von Liapor ist Verlass. Für seine Lieferungen setzt das Unternehmen neben Lkw auf den Transport per Schiff. Von der werkseigenen Mole in Pautzfeld aus geht es via Main-Donau-Kanal nach ganz Europa – und nach Asien oder Afrika.

Der Liapor-Standort Pautzfeld bietet für den Vertrieb per Schiff optimale Voraussetzungen, denn er befindet sich direkt am 171 Kilometer langen Main-Donau-Kanal. Das 1992 fertiggestellte Bauwerk verbindet den Main bei Bamberg mit der Donau bei Kelheim und schafft eine wichtige Verbindung zwischen diesen viel befahrenen Wasserstraßen. Von Bamberg aus überwindet der Kanal auf der sogenannten Nordstrecke mithilfe von elf Schleusen einen Höhenunterschied von 175,1 Metern, bis er bei Hilpoltstein sein höchstes Niveau auf 406 Metern über Normalnull erreicht. Auf dem dortigen rund 17 Kilometer langen Teilstück, der sogenannten Scheitelhaltung, überquert der Main-Donau-Kanal die europäische Wasserscheide

zwischen Rhein und Donau. Von hier aus bewältigen die Schiffe auf der Südstrecke mithilfe von fünf Schleusen einen Höhenunterschied von 67,8 Metern, bis sie sich auf dem Niveau der Donau befinden.

Florierende Handelsstraße

Die Bauzeit für den im Mittel 60 Meter breiten und vier Meter tiefen Main-Donau-Kanal betrug 32 Jahre, allein für die Schleusen wurden rund 2,6 Millionen Kubikmeter Beton verbaut. Mit dem Kanal erlangten die Häfen in Nürnberg, Kelheim, Bamberg und Erlangen zunehmende Bedeutung als zentrale Umschlagplätze für die Binnenschifffahrt. Den Großteil der auf dem Kanal transportierten Güter machen Nahrungs-

und Futtermittel, land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse sowie Erze und Metalle aus. Insgesamt werden jährlich durchschnittlich mehr als sechs Millionen Tonnen befördert. Die technisch mögliche Kapazität des Main-Donau-Kanals beträgt maximal 18 Millionen Tonnen.


Interkontinentale Verbindung

Neben seiner Bedeutung als innerdeutscher Schifffahrtsweg stellt der Main-Donau-Kanal vor allem das Kernstück der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße dar. Diese quert Europa als einzige durchgängig befahrbare Schifffahrtsroute auf einer Nordwest-Südost-Diagonale und verbindet auf einer Länge von über 3.500 Kilometern die Nordseehäfen Rotterdam und

Antwerpen nahe der niederländischen Rheinmündung mit dem Donaudelta respektive den Seehäfen am Schwarzen Meer.

Via Rotterdam nach Übersee

Die Rhein-Main-Donau-Verbindung nutzt auch Liapor regelmäßig für den Vertrieb per Schiff. Jährlich werden rund 20 Prozent aller in Pautzfeld hergestellten Liapor-Produkte verschifft. Einen der weitesten Wege legten rund 5.300 Kubikmeter Liapor im Jahr 2013 zurück: Sie gelangten über Rotterdam auf dem Seeweg bis ins chinesische Weihai, wo die Blähtonkörnung als Filtermaterial für Kläranlagen zum Einsatz kam. Auch Schanghai wurde bereits per Schiff beliefert, ebenso wie Bejaia im Norden Algeriens. ●



Der Hafen von Rotterdam fungiert als einer der zentralen Umschlagplätze für die Liapor-Transporte.