


LIAPOR^{1/2022}NEWS

für Architekten,
Planer und Bauunternehmer



GEBAUTE
ZUKUNFT:
DIE GRÜNE
ECKE

NATÜRLICH
NACHHALTIG:
KLIMASCHUTZ
MIT LIAPOR

REIN BIOLOGISCH:
ABWASSERREINIGUNG
MIT LIAPERL



Jürgen Tuffner
und Rudolf
Borjsek (rechts)

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, der Schutz unseres Klimas und die Reduktion von schädlichen Treibhausgasen gehen uns alle an. Auch Liapor stellt sich dieser Verantwortung und arbeitet intensiv daran, an seinen Standorten in ganz Europa die CO₂-Bilanz durch konsequente Prozessoptimierungen zu verbessern, und zwar von der Rohstoffgewinnung bis hin zur finalen Blähtonkugel. Dies steigert einmal mehr die ökologische Wertigkeit und Zukunftsfähigkeit unseres Naturbaustoffs Blähton, der schon heute über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leistet – und dabei ein außerordentlich breites Anwendungsspektrum abdeckt, vom wegweisenden Leichtbetonbau über die biologische Abwasserreinigung bis hin zur Geoschüttung im Straßenbau. Eine inspirierende Lektüre wünschen

Ihr Jürgen Tuffner und Rudolf Borjsek

INHALT

EDITORIAL INHALT NEWS	2–3
LEICHTBETON Multifunktionales Bauteil	4
MAUERSTEINE Nachhaltigkeit in besonderer Form	5
KLIMASCHUTZ MIT LIAPOR Natürlich nachhaltig	6
LEICHTBETON Grün gebaut	10
GEOSCHÜTTUNG Gegen Hangrutsch gesichert	14
AUF EINEN ESPRESSO MIT Florian Schramm	16

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



Liapor in Social Media: liapor @liapor_de

ERFOLGREICH WEITER

Mit Timo Neubrandt und Matthijs Verweij als neuen Geschäftsführern der Liapor Schweiz und der Lias Benelux setzen die Liapor-Tochtergesellschaften ihren erfolgreichen Weg fort.

Von Tschechien über Deutschland, Österreich, Kroatien, Serbien und die Schweiz bis in die Benelux-Länder: Die Liapor-Gruppe ist ein international tätiges Unternehmen, das ihren Kunden in ganz Europa mit Rat und Tat zur Seite steht. Frischen Wind bringt



Timo Neubrandt.

jetzt eine neue Führung in zwei der Tochtergesellschaften. So übernahm nun Timo Neubrandt zum April 2021 als neuer Geschäftsführer die Leitung der Liapor Schweiz Vertriebs GmbH. Der Dipl.-Bauingenieur war zuvor in Dubai unter anderem als technischer Leiter eines Betonfertigteilerwerks und anschließend für ein Schweizer Fassadenbau-Unternehmen tätig. In seiner neuen Funktion ist der 47-Jährige für sämtliche kaufmännischen und technischen Angelegenheiten von Liapor Schweiz verantwortlich. „Ich freue mich über die verantwortungsvolle Aufgabe, Liapor Schweiz erfolgreich und gewinnbringend in die Zukunft zu führen. Wichtig ist mir insbesondere

die vertriebliche Arbeit, die die Neukundenakquise und den Ausbau der bestehenden Geschäftsfelder beinhaltet“, so Timo Neubrandt.

Für Lias Benelux B.V. ist Matthijs Verweij seit Januar 2020 der neue Geschäftsführer. Der 39-Jährige war zuvor zehn Jahre lang beim führenden Modulbauunternehmen in den Niederlanden beschäftigt. In seiner neuen Position managt er nun vom niederländischen Oudewater aus den Verkauf der Blähtonprodukte und ist für die administrative und finanzielle Verwaltung des Verkaufsbüros zuständig. „Besonders viel Spaß macht mir das Gespräch mit potenziellen Neukunden“, so Matthijs Verweij. „Genauso wichtig ist – gerade in den heutigen, turbulenten Zeiten – aber auch die Vertiefung der Beziehungen zu unseren Bestandskunden. Das ist eine echte Teamaufgabe, und die Zusammenarbeit mit meinen Liapor-Kollegen ist deshalb sehr wichtig.“



Matthijs Verweij.

ZUM TITEL

< Die Grüne Ecke in Heilbronn entstand zur Bundesgartenschau 2019. Das sechsgeschossige Wohn- und Geschäftshaus wurde monolithisch aus Liapor-Leichtbeton errichtet und leistet einen innovativen Beitrag zum nachhaltigen und ökologischen Bauen der Zukunft.

Weitere Informationen zum Objekt finden sich auf den Seiten 10 bis 13.

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. 0 95 45/4 48-0, Fax 0 95 45/4 48-80

Verlag und Redaktion

mk Medienmanufaktur GmbH,
Döllgaststraße 7–9, 86199 Augsburg,
Tel. 08 21/3 44 57-0, www.mk-medienmanufaktur.de



LIAPERL

BLÄHTON FÜR DIE BIOLOGISCHE ABWASSERREINIGUNG

Bei der Abwasserreinigungsanlage in Frankfurt-Niederrad wurden vor Kurzem drei Filter zur biologischen Abwasserbehandlung mit Liaperl befüllt. Das Blähtongranulat dient hier als Aufwuchsmaterial für Mikroorganismen in einem durchströmten Festbettreaktor.

Zwischen 1883 und 1887 entstand am Mainufer in Frankfurt-Niederrad Deutschlands erste Abwasserreinigungsanlage (ARA). Die durch die Stadtentwässerung Frankfurt am Main (SEF) gegenwärtig betriebene Anlage reinigt jährlich etwa 100 Millionen Kubikmeter Wasser, das anschließend in den Main abgeleitet wird. So leistet die SEF einerseits einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Gewässerschutz und sichert andererseits so auch nachhaltig unsere Lebensgrundlage Wasser.

Neben der klassischen biologischen Behandlung wird in einem Teilstrom in insgesamt neun großen Becken Stickstoff eliminiert (Denitrifikation), um den Stickstoffgehalt in Gewässern deutlich zu reduzieren. Denn zu viel Stickstoff steigert das Wachstum beispielsweise von Algen, was wiederum zu erheblichem Sauerstoffmangel und zu lebensfeindlichen Bedingungen für Tiere und Pflanzen führt. Drei dieser Becken wurden vor Kurzem mit insgesamt rund 780 Kubikmetern Liaperl neu befüllt. „Das Blähtongranulat fungiert hier als Aufwuchsmaterial für die Mikroorganismen, die Nitrat abbauen“, erläutert Helmut Betz, Verkaufs- und Anwendungstechniker bei Liapor. „Für diese Kleinstlebewesen stellen die Blähtonkugeln mit ihren vielen kleinen Vertiefungen einen idealen Besiedlungsgrund dar.“ Das feste Granulat mit rund 0,7 m²/g hat auf kleinem Raum sehr viel Biomasse, die für den

Abbau der Nitrat-/Stickstoffverbindungen durch Mikroorganismen erforderlich ist. Entsprechend effizient ist die Reinigung bei nur geringem Platzbedarf. Nicht zuletzt verhält sich Liaperl strömungstechnisch sehr günstig bei den stets erforderlichen Rückspülungen, um die aufwachsende Biomasse vom Blähton abzuspülen.

Der hohe Wirkungsgrad der Abwasserreinigung durch Liaperl zeigt sich insbesondere an den Nitratwerten, die hier durchschnittlich von ca. 20 bis 25 mg/l auf ca. 13 mg/l Nitrat-Stickstoff abgesenkt werden. „Die biologische Abwasserbehandlung mit Liaperl als Filterwerkstoff ist ein ökologisches, wirkungsvolles und langlebiges Reinigungssystem“, so Helmut Betz. „Es bewährt sich seit nunmehr fast 40 Jahren und kommt inzwischen weltweit erfolgreich zum Einsatz.“

FACTS

Baustoff:
780 m³ Liaperl H4-8R

Bauherr:
Stadtentwässerung Frankfurt am Main,
Frankfurt am Main

Baustofflieferant:
Hans Wormser AG, Herzogenaurach

01 Die Anlage in Frankfurt-Niederrad reinigt jährlich rund 100 Millionen Kubikmeter Wasser.

02 Das Blähtongranulat stellt für die Mikroorganismen den idealen Besiedlungs- untergrund dar.



02

01 Die Decke der Tiefgarageneinfahrt besteht aus 70 Zentimeter starkem Liapor-Leichtbeton.

02 Die Deckenfläche beträgt rund 15 mal 40 Meter.

03 Die Tiefgarage im neuen Untergeschoss des Centers.



Das Amper-Einkaufs-Zentrum (AEZ) in Fürstenfeldbruck wurde vor Kurzem um ein neues Wohn- und Geschäftshaus mit insgesamt 78 Wohneinheiten und darunterliegenden Verkaufsflächen erweitert. Neu gebaut wurde auch eine Tiefgarage. Besondere Bedeutung kam dabei der Decke der Tiefgarageneinfahrt zu. „In diesem Bereich konnte nicht mit Unterzügen gearbeitet werden und die unterlagernde Konstruktion erlaubte nur eine geringe Auflast“, erklärt Projektleiter Christian Bok vom Bau-Komplettdienstleister Köster GmbH. „Um dennoch den geforderten Spannweiten sowie dem Gewicht des nachfolgenden Grünflächenaufbaus gerecht werden zu können, wurde der Deckel über der Parkhohleinfahrt aus Liapor-Leichtbeton erstellt. Dieser erfüllt dank seines geringen Gewichts bei gleichzeitig hoher Festigkeit alle statischen Anforderungen.“

Die Mächtigkeit der stellenweise leicht überhöht ausgebildeten, rund 15 mal 40 Meter messenden Leichtbetondecke beträgt 70 Zentimeter. Zum Einsatz kamen rund 400 Kubikmeter eines Liapor LC40/45D1.8 mit einem E-Modul von 24.099 N/mm². Der Eintrag des Leichtbetons mittels Schüttkübeln erfolgte im Juni 2019. „Die Betonage verlief problemlos und war in zwei Etappen abgeschlossen“, berichtet Peter Kreidl von Schwenk Beton Südbayern GmbH.

Auf die Leichtbetondecke kamen zur Grünflächengestaltung anschließend Kunststoff-Draineelemente sowie das rund 25 Zentimeter mächtige Wachstumssubstrat. Darin wurden nach Art einer Wildwiese verschiedene Büsche, Gräser und Blumen eingepflanzt. Die Unterseite der Leichtbetondecke wurde dagegen mit Gipsplatten inklusive Sprinkleranlage und LED-Beleuchtung verkleidet. Damit ist die neue Tiefgaragendecke quasi ein multifunktionales Bauteil, das für eine großzügige Zufahrt in das Einkaufszentrum sorgt, gleichzeitig aber auch zur Begrünung der darüberliegenden Wohnbebauung beiträgt.

LEICHTBETON

MULTIFUNKTIONALES BAUTEIL

Am AEZ-Center in Fürstenfeldbruck bildet die neue, rund 600 m² große Tiefgaragendecke aus Liapor-Leichtbeton die Basis für die darüberliegende Grünanlage – ohne die Bauteile unter ihr übermäßig zu belasten.

FACTS

Baustoff:
400 m³ Liapor LC40/45D1.8

Bauherr:
FPG GmbH, Fürstenfeldbruck

Bauausführung:
Köster GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Baustofflieferant:
Schwenk Beton Südbayern GmbH, München

NACHHALTIGKEIT IN BESONDERER FORM

Natürlich, robust und aus regionaler Produktion:
Bei der Erweiterung eines ehemaligen Gemeindehauses
zum Mehrfamilienhaus setzen Fusi & Ammann Architekten
bewusst auf das Bauen mit Liapor Mauersteinen.

In Albstadt-Tailfingen wird zurzeit das ehemalige Gemeindehaus in ein modernes Mehrfamilienhaus umgewandelt und auf insgesamt zwölf Wohneinheiten erweitert. Mit dem Projekt beauftragt ist das international renommierte Architektenbüro Fusi & Ammann. Den Architekten gelang hier eine besondere Synthese aus Alt und Neu – in Form des Bestandsbaus und den daran anschließenden Neubau. Dessen besonderes Merkmal ist seine puristisch und dynamisch wirkende Ausformung. Diese manifestiert sich in der geschwungenen Fassadenfläche ebenso wie in den abgerundeten Balkonen und Loggien.

Neben der äußeren gestalterischen Qualität überzeugt das Objekt auch durch seine inneren Werte. So bestehen die Gebäudehülle sowie sämtliche Innenwände des Neubaus aus Liapor Super-K-Plan Mauersteinen. Die Entscheidung der Architekten für das Bauen mit Liapor Mauersteinen, die sie in den letzten Jahren auch bei der Realisierung anderer Projekte verwendeten, fiel aus mehreren Gründen: Die Steine gewährleisten die nötige Massivität und Dauerhaftigkeit, die hier ebenfalls aufgrund der erhöhten Erdbebengefahr gefordert ist. „Ausschlaggebend war aber auch die Tatsache, dass mit dem Liapor Mauerstein ein lokales Produkt

aus regionaler Herstellung zum Einsatz kommt“, erläutert Architekt Prof. Dott. Paolo Fusi. In der Tat wird der geschlitzte, rein aus Blähton bestehende Mauerstein vom knapp drei Kilometer entfernten Schotter- und Betonwerk Knobel gefertigt.

Nach dem Rohbau zwischen Oktober 2020 und August 2021 ist die finale Fertigstellung des kompletten Ensembles, das schon jetzt das Ortszentrum erkennbar bereichert und neu qualifiziert, für Herbst 2022 geplant.



01

01 Reiner Leichtbeton, Luftschlitze und Querstege kennzeichnen den Mauerstein Liapor Super-K-Plan.

02 Mit dem Liapor Mauerstein kam hier ein lokales Produkt aus regionaler Herstellung zum Einsatz.

03 Besonderes Merkmal des Objekts ist seine puristische, dynamisch anmutende Ausformung.



02



03

FACTS

Baustoff:
Liapor Super-K-Plan

Architekt:
Fusi & Ammann Architekten, Albstadt, Hamburg

Bauherr: Privat

Bauausführung:
Erwin Bosch GmbH & Co. KG, Albstadt

Baustofflieferant:
Knobel GmbH & Co. KG, Albstadt

NATÜRLICH

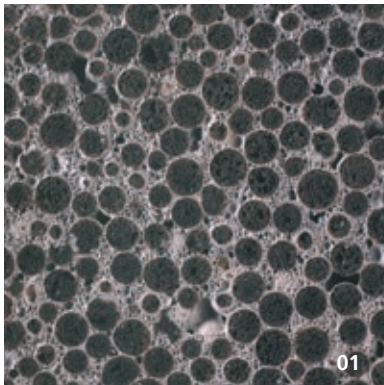




NACHHALTIG

Der Klimawandel und die Erwärmung der Atmosphäre schreiten unaufhörlich voran. Zu den erklärten Klimaschutzzielen Deutschlands gehört es deshalb, den Ausstoß an schädlichen Treibhausgasen bis 2030 um die Hälfte zu reduzieren. Im Gebäudesektor bietet Liapor Blähton schon heute die Voraussetzungen zur Erfüllung der ehrgeizigen Vorgaben – als multifunktionaler, langlebiger und recycelbarer Naturbaustoff, der über seinen gesamten Lebenszyklus einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leistet. >





01



02



03

01 Liapor-Baustoffe sparen auf natürliche Weise CO₂ und Energie ein.

02 Auch als Schüttung lässt sich Liapor-Blähton für klimafreundliches Bauen ideal einsetzen.

03 Mit Liapor errichtete Objekte weisen besonders hohe Lebenszeiten auf.

04 Klimaschutz in Kugelform: Liapor-Blähton.

05 Früher Abbaugebiet, heute Biotop und Umweltzentrum, die ehemalige Tongrube bei Unterstürmig.

> **F**est steht: Der Klimawandel ist in vollem Gange und unsere Erde heizt sich durch den CO₂-Ausstoß immer weiter auf. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, hat sich Deutschland zum Ziel gesetzt, bis 2030 den Ausstoß an klimaschädlichen Treibhausgasen zu halbieren. Im Fokus stehen dabei die hierzulande anteilsmäßig größten Emissionstreiber mit der Energiewirtschaft (36 Prozent), energieintensive Industrie (22 Prozent), Verkehr (19 Prozent) und Gebäude (15 Prozent). Im Gebäudesektor entfallen laut Studien des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 75 Prozent der Treibhausgasemissionen auf den Gebäudeunterhalt und dabei hauptsächlich auf die Heizung. Der Rest ist der Rohstoffgewinnung, der Baustoffherstellung sowie der Errichtung der Bauwerke und deren Rückbau geschuldet.

Während sich die CO₂-Einsparpotenziale im Gebäudeunterhalt durch energetische Sanierungen klar berechnen lassen, ist die Ermittlung der Klima- und Ökobilanz eines Baustoffs weitaus komplexer. Schließlich muss der gesamte Lebens-

zyklus eines Baustoffs von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung bis zum Rückbau und Recycling bilanziert werden – ebenso aber auch seine Lebensdauer und seine Funktionalität, beispielsweise was seine Dämmwirkung angeht. Die Öko- und Klimabilanz eines Baustoffs darf also nicht nur auf einem einzigen Faktor fußen, sondern muss die Summe seiner Eigenschaften in Abhängigkeit seiner Nutzungsdauer berücksichtigen. Hohe CO₂-Emissionen in der Fertigung beispielsweise machen deswegen einen Baustoff keineswegs zum „Klimakiller“ – im Gegenteil: Er kann im Laufe seiner Lebensdauer deutlich mehr CO₂ einsparen, als bei seiner Herstellung emittiert wurde, und amortisiert damit diesen Faktor. Dies geschieht sogar bereits innerhalb weniger Monate, wie eine aktuelle Studie des Münchener FIW-Instituts zeigt. Durch die Nutzung regenerativer Energieträger zur Baustoffherstellung lässt sich diese CO₂-Bilanz noch weiter verbessern. Umgekehrt können vermeintlich CO₂-neutrale Baustoffe schnell eine negative Klima- und Ökobilanz aufweisen, wenn bei ihrer Entsorgung nicht recycelbare Schadstoffe anfallen.

Hinsichtlich dieser ganzheitlichen Öko-Bilanzierung kann Liapor-Blähton mit einem besonderen Maß an Nachhaltigkeit und Klimaschutz punkten. Denn Liapor ist ein ökologisch besonders wertvoller Baustoff, der mit seiner Natürlichkeit und funktionaler Qualität über seinen gesamten Lebens- und Nutzungszyklus hinweg einen klaren Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leistet. Dies beginnt schon beim Blähtongranulat selbst. Es besteht ausschließlich aus naturreinem, rund 180 Millionen Jahre altem Lias-Ton und weist keinerlei CO₂-belastete Zusatzstoffe auf. In den Tongruben wird der Rohstoff schonend abgebaut und die Entnahmeflächen werden anschließend vorschriftsgemäß in klima- und artenfreundliche Biotop-Flächen umgewandelt. Neben der Rohstoffgewinnung durch Abbau wird auch der Ton-Aushub von größeren Baustellen in der Umgebung weiterverwertet.

Die Veredelung zum Baustoff Liapor-Blähton erfolgt dann in den Liapor-Werken äußerst effektiv mittels perfektionierten Produktionsverfahren. So entstehen im ge-

geschlossenen Produktionszyklus ohne Abfallstoffe aus nur einem Kubikmeter Rohton bis zu fünf Kubikmeter Liapor. Für den Brennprozess selbst kommen konkret zunehmend auch regenerative Energieträger zum Einsatz, wie etwa Holzmehl und natürliches Kiefernölpech aus der Papierindustrie. Der gesamte, nach ISO 50001 zertifizierte Produktionsprozess wird dabei laufend unter Klimaschutzaspekten optimiert. Dazu gehören der Ausbau der Prozessstrukturen für Gasbrennstoffe und künftige Wasserstofftechnologien ebenso wie die Nutzung der Abwärme durch Wärmetauscher, die dann zur weiteren Wärme- oder Stromerzeugung eingesetzt werden können. Am Ende stehen die luftporendurchsetzten Liapor-Blähtonkugeln mit ihren einzigartigen Nutzeigenschaften: Sie sind leicht, stabil, wärmedämmend und schallabsorbierend sowie diffusionsoffen und widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse. Dieses Leistungsspektrum zahlt sich auch unter CO₂-sparenden Aspekten dann bei jeder späteren Liapor-Anwendung aus – vom Transportbeton, Fertigteilen und Mauersteinen bis hin zu losen und gebundenen Schüttungen.

Die besonderen multifunktionalen Eigenschaften des Blähtons bleiben über den gesamten Lebenszyklus erhalten. Dieser ist bei Liapor besonders hoch, denn der Blähton verfügt über eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer. Die Lebenszeiten von mit Liapor gebauten Objekten übertreffen daher die übliche Gebäudebestandsdauer um ein Vielfaches. Diese Beständigkeit spart beispielsweise in Kombination mit der hohen Dämmwirkung der Blähtonbauteile jede Menge Energie und CO₂ ein, und zwar ganz ohne künstliche, CO₂-intensive Dämmstoffe. Infralichtbeton mit Liapor als leichter Gesteinskörnung beispielsweise erfüllt mit einem U-Wert von ca. 0,28 W/m²K bei 60 Zentimetern Stärke vollständig die Vorgaben des seit November 2020 geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Die Oberflächen der Gebäudehülle sind gleichzeitig praktisch wartungsfrei und benötigen keine mit erneuten CO₂-Emissionen verbundenen Instandhaltungsmaßnahmen. Nicht zuletzt kann Liapor-Blähton hinsichtlich Rückbau und Wiederverwertung ebenfalls punkten, da er problemlos recycelbar ist. Als hochwertiger Sekundärrohstoff kann er

so auch im Sinne der Mitte 2023 in Kraft tretenden Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe einen weiteren wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten. In der Summe ist Liapor-Blähton damit ein moderner und zukunftsfähiger Naturbaustoff, der dank seiner Kombination aus Leistungsvielfalt, Lebensdauer und Wiederverwertbarkeit entscheidend zur Verringerung des CO₂-Austoßes und damit zum Ressourcen- und Klimaschutz beiträgt – für eine lebenswerte Zukunft.



04



05

01 Die Grüne Ecke belebt die ehemalige Brachfläche am Neckarbogen auf besonders nachhaltige Weise wieder.



GRÜN GEBAUT



Grün und ökologisch ist nicht nur der wilde Wein, der an der Fassade der Grünen Ecke in Heilbronn emporrankt. Auch die monolithische Gebäudehülle aus Liapor-Leichtbeton ist nachhaltig – dank natürlicher Dämmwirkung, hohem Wärmespeichervermögen, gesundem Raumklima, Langlebigkeit und Recyclbarkeit. Das mehrfach ausgezeichnete Objekt ist damit ein Vorreiter für das Bauen der Zukunft. >

„DIE GROSSE MASSE DES LEICHTBETONS WIRKT ALS WÄRMESPEICHER UND SORGT FÜR EIN ANGENEHMES RAUMKLIMA.“

DIPL.-ING. ARCH. FRANZ-JOSEF MATTES



03



02

> **A**m Neckarbogen im Herzen Heilbronn entstand zur Bundesgartenschau 2019 die Grüne Ecke, ein sechsgeschossiges Wohn- und Geschäftshaus aus Liapor-Leichtbeton. Das von Mattes Ringlewski Wahl Architekten in Heilbronn konzipierte Objekt setzt das Motto der BUGA, nämlich auf ehemals Gebautem einen neuen Ort mit eigener Identität entstehen zu lassen, auf besondere Weise um: „Die Idee war, hier auf dem ehemaligen Bahngelände ein einfaches, monolithisches Haus aus Beton zu bauen und dieses mit Pflanzen bewachsen zu lassen – also den Gedanken der BUGA baulich ganz konkret umzusetzen, gleichzeitig aber auch einen innovativen Beitrag zum nachhaltigen und ökologischen Bauen der Zukunft zu leisten“, erklären die Architekten Franz-Josef Mattes und Steffen Wahl.

Der Baustoff Beton sollte dabei direkt sichtbar und ablesbar sein, und zwar ohne zusätzliche Außendämmung. Deswegen entschied man sich für Liapor-Leichtbeton als Baustoff für die Gebäudehülle. Damit ließ sich der gewünschte einfache, klare Charakter des Objekts auch gemäß der strikten Vorgaben für Baukörper und Gebäudefluchten ideal umsetzen. Gegliedert werden die monolithischen

Sichtbetonwände dabei durch die großen Öffnungen im Erdgeschoss und die Loggien in den Obergeschossen. Davor rankt der namensgebende Schleier aus Jungferneiben an Kletterhilfen und wächst im Laufe der Jahre zur zweiten, grünen Fassade heran.

Im Erdgeschoss und im ersten Stockwerk betragen die Wandstärken der Gebäudehülle 65 Zentimeter, die vier darüberliegenden Wohngeschosse wurden in 40 Zentimeter Wandstärke sowie innenliegenden, zehn Zentimeter dicken Kalziumsilikatplatten errichtet. Die Masse des Liapor-Leichtbetons trägt – als weiterer Grund für die Baustoffwahl – entscheidend zum hohen Wohn- und Nutzungskomfort des Gebäudes bei: „Durch die hohe Wärmespeicherfähigkeit des Liapor-Leichtbetons wirkt die Gebäudehülle wie ein großer Wärmespeicher. Sie sorgt zu jeder Jahreszeit für ein ausgeglichenes, behagliches Raumklima, in dem wir uns alle sehr wohlfühlen“, so die Architekten, die mit ihrem Team seit März 2020 die unteren beiden Geschosse als Büro nutzen. Zur Raumklimaqualität trägt ebenfalls die Diffusionsoffenheit der im Leichtbeton enthaltenen Liapor-Blähtonkugeln bei, die Feuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben können. Mit zunehmender Wuchshöhe



wird im Sommer auch die Fassadenbegrünung durch Verdunstungskälte und Verschattung den Temperaturhaushalt des Gebäudes positiv beeinflussen. Sie verhindert gleichzeitig die innerstädtische Aufheizung, bindet Feinstaub und gibt Tieren einen neuen Lebensraum.

Durch die Kombination aus Leichtbeton und wildem Wein entstand eine lebendige Außenfassade, die im wahrsten Sinne des Wortes mit der Natur gebaut ist und durch Natürlichkeit und Nachhaltigkeit überzeugt. Dies gilt für die Begrünung ebenso wie für den Baustoff Liapor-Leichtbeton: Er weist einen hohen Anteil an natürlichem Liapor-Blähton auf, minimiert durch seine hohe Dämm- und Speicherwirkung den Einsatz künstlicher Dämmstoffe und erzielt so eine geringe Materialdiversität. Daraus ergibt sich eine gute Recyclbarkeit der zugleich langlebigen Fassade, die in der Summe entscheidend zur ökologischen Wertigkeit des Objekts beiträgt. Diese spiegelt sich auch in der Auszeichnung Beispielhaftes Bauen 2020 und der Hugo-Häring-Auszeichnung BDA 2020 wider, die die Grüne Ecke als Vorreiter für die Stadt der Zukunft sehen und als gelungenen Beitrag zum nachhaltigen, energieeffizienten Bauen würdigen.

02 Bis 2027 wird die Bepflanzung die gesamte Grüne Ecke bedecken.

03 Im Inneren tragen die Sichtbetonwände zur schlichten Atmosphäre bei.

04 Mit Liapor-Leichtbeton ließ sich der gewünschte einfache, klare Charakter des Objekts ideal umsetzen.

05 Der wilde Wein rankt wie eine zweite Fassade vor den Leichtbetonwänden empor.

06 Querschnitt.



Das Video einer Liapor-Veranstaltung zum Objekt Grüne Ecke ist über den nebenstehenden QR-Code aufrufbar.



FACTS

Baustoff: 130 m³ LC12/13D1.1 und 140 m³ LC20/22D1.4

Architekt: Mattes Ringlewski Wahl Architekten, Heilbronn

Bauherr: Investorengemeinschaft Grüne Ecke

Bauausführung: Implenia Hochbau GmbH, Mannheim

Baustoffhersteller und -lieferant: Godel Beton GmbH, Stuttgart



01



02

GEOSCHÜTTUNG

GEGEN HANGRUTSCH GESICHERT

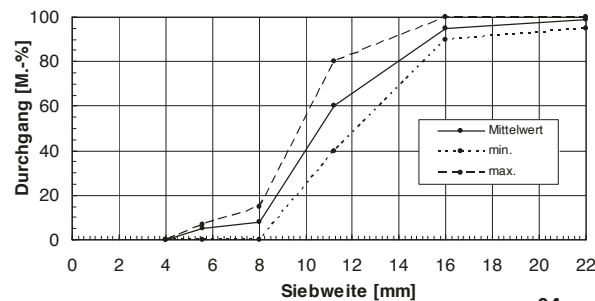
Um bei der B 294 im Kinzigtal weitere Absenkungen zu verhindern, wurde die Böschung auf rund 100 Metern Länge mit einer rückverhängten Spritzbetonschale gesichert. Gleichzeitig konnte der Auflastdruck des Straßenkörpers um mehr als 75 Prozent reduziert werden – mithilfe einer einen Meter mächtigen Liapor-Geoschüttung als Straßenunterbau.

Südlich von Freudenstadt verläuft die B 294 zwischen Alpirsbach und Loßburg durch das Tal der Kinzig. Die Streckenführung direkt entlang des Flusses birgt für die Erhaltung der Verkehrsinfrastruktur durchaus einige Herausforderungen. Dies gilt insbesondere für den rund 150 Meter langen Straßenabschnitt zwischen dem Gasthof Adler und dem Bachbauernhof. Hier fällt die Straßenböschung relativ steil über mehrere Meter zum Fluss ab. Unter der Straße selbst befanden sich Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von bis zu mehreren Metern. Die Beschaffenheit des Untergrunds in Kombination mit der Böschungsneigung war verhältnismäßig instabil und führte zu Verdrückungen und Absenkungen in der Asphaltfläche.

Um den Straßenkörper dauerhaft zu erhalten, wurde zwischen Juni und August 2021 eine Stützkonstruktion in Form einer rund 100 Meter langen und rund 3,5 Meter hohen rückverhängten Spritzbetonschale errichtet. Gleichzeitig ging es um die grundhafte Erneuerung des Straßenkörpers oberhalb der Stützkonstruktion auf rund 100 Metern Länge. „Das Ziel war hier, den Auflastdruck durch die Verwendung eines besonders leichten Materials als Unterbau zu verringern“, erläutert Thorsten Engel von der Engel Bau GmbH. „Zum Einsatz kamen deshalb rund 640 Kubikmeter einer Liapor-Blähtonerschüttung in Form eines 100 Meter langen und einen Meter mächtigen Schüttungskörpers.“



03



04

Die Liapor-Blähtonschüttung ist mit ihrer Schüttdichte von circa 275 kg/m³ deutlich leichter als die vorhandenen Auffüllungen mit einer geschätzten Dichte von etwa 2.000 kg/m³. Rein rechnerisch entlastet die Blähtonschüttung damit den Auflastdruck durch den Straßenkörper auf den Untergrund um über 75 Prozent. Für ihren Einbau wurde zunächst die bestehende Auffüllung samt Frostschutzschotterkoffer und darüberliegender Asphaltsschicht entfernt. Die gesamte Aushubtiefe lag bei rund 1,7 Metern. Auf dieser Basis wurde anschließend die Liapor-Blähtonschüttung in zwei Lagen à 50 Zentimetern eingebracht. Die Verteilung erfolgte mittels einer Planierraupe, die das Material dabei auch

leicht verdichtete. Anschließend wurde auf der umseitig von einem Geotextil gefassten Schüttung ein klassischer Frostschutzkoffer in 47 Zentimetern Stärke errichtet, gefolgt vom Straßenbelag aus Asphalt.

„Die Blähtonschüttung war einfach zu verarbeiten und der Eintrag verlief problemlos“, so das Fazit von Thorsten Engel. Auch wenn sich die Gesamtmaßnahme aufgrund des engen Zeitrahmens und widriger Witterungsverhältnisse als sehr anspruchsvoll gestaltete, ließ sich das Projekt wie geplant umsetzen, und am Abend des 24. August 2021 war die B 294 wieder für den Verkehr freigegeben.

01 Insgesamt wurden 640 m³ Liapor in Form eines 1 m mächtigen, rund 100 m langen Schüttungskörpers verbaut.

02 Talseitig sichert eine rückverhängte Spritzbetonschale die Straße.

03 Die Liapor-Schüttung verringert den Auflastdruck durch die Straße um über 75 Prozent.

04 Sieblinie der Blähtonschüttung.

FACTS

Baustoff:
640 m³ Liapor CS3 8/16 mm

Bauherr:
Regierungspräsidium Karlsruhe, Karlsruhe

Planung:
Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten

Bauausführung:
Engel Bau GmbH, Immenstadt

„EINFACH UND KOMPLEX ZUGLEICH“



01 Florian Schramm,
Architekt bei H III S
in Stuttgart.

01

Die neue Feuerwache in Karlsruhe ist sowohl vom Nutzungskonzept her als auch hinsichtlich ihrer Liapor-Leichtbeton-Fassade einzigartig. Im Interview erläutert Architekt Florian Schramm die Hintergründe.

Warum haben Sie sich beim Neubau der Karlsruher Feuerwache für Liapor-Leichtbeton als Baustoff entschieden?

Die Entscheidung für den Liapor-Leichtbeton ist Resultat eines relativ langen Entwurfsprozesses, wobei unser Favorit immer der Leichtbeton war. Er passt unserer Meinung nach am besten zum Charakter des Gebäudes und ist auch hinsichtlich Robustheit und Dauerhaftigkeit sehr feuerwehrauglich. Mit der einschaligen Bauweise ohne zusätzliche Schichten konnten wir das Objekt gleichzeitig auch energetisch umsetzen. Natürlich mussten wir nachweisen, dass diese Bauweise zudem wirtschaftlich darstellbar ist, was aber beispielsweise durch die Wahl einer nicht allzu hohen Sichtbetonklasse gelang. Vor diesem Hintergrund fiel dann die Entscheidung für den Baustoff.

Wie haben sich das Gebäude und der Liapor-Leichtbeton bislang bewährt?

Der Baustoff und das Gebäude an sich haben sich sehr gut bewährt, und das Feedback der Feuerwehr als Nutzer ist ebenfalls durchweg positiv. Was mich persönlich verblüfft hat, ist die Tatsache, dass die straßenseitige, gut 125 Meter lange Sichtbetonwand auch nach mehreren Monaten keinerlei Graffiti aufweist. In meinen Augen ist das ein Zeichen für die Akzeptanz des Gebäudes und Beleg für die Wertigkeit, die hier entstanden ist. Die Sichtbetonflächen selbst sind innen wie außen sehr robust, bei Bedarf aber auch reparaturfähig. Das zeigte sich in der Bauphase, als ein Kran ein Stück der bereits fertiggestellten Gebäudehülle herausbrach. Diese Stelle wurde punktuell saniert und ist heute überhaupt nicht mehr sichtbar.

**DAS BAUEN MIT
LEICHTBETON WIRKT
FASZINIEREND
EINFACH, IST ABER
EINE KOMPLEXE
AUFGABE.**

Worin liegt für Sie die Faszination am Bauen mit Liapor-Leichtbeton?

Die Möglichkeit, damit das gesamte Gebäude monolithisch gestalten zu können, ist faszinierend, und diese Einfachheit und Direktheit des Bauens mit Leichtbeton begeistert natürlich. Wer sich jedoch tiefer mit der Materie auseinandersetzt, bemerkt schnell die hohe Komplexität, die dahinter steht. Insofern sind für die gelungene Umsetzung eines Objekts ein breites Netzwerk und ein intensives Zusammenspiel von Architekten, Baustoffhersteller, Betontechnologen und der ausführenden Firma erforderlich. Das ist ein sehr spannendes Aufgabenfeld, gerade wenn es um Objekte für die öffentliche Hand geht.

Welche Bedeutung hat das Projekt für Ihre künftige Arbeit?

Wir haben mit der Feuerwache Karlsruhe eine tolle Referenz mit großer Wirkung geschaffen und uns jede Menge Kompetenzen rund um das Bauen mit Leichtbeton angeeignet. Diese werden und können wir sicherlich auch in Zukunft bei weiteren Projekten einbringen. Aktuell beschäftigen wir uns mit den Planungen für ein Schulprojekt, bei dem wir den Baustoff ebenfalls gerne etablieren würden.

○ FLORIAN SCHRAMM

Nach seinem Architekturstudium an der Universität Stuttgart kam Florian Schramm (* 1980) 2007 zum 2004 gegründeten Architektenbüro Harder III Stumpf in Stuttgart. 2014 erfolgte die Umbenennung des Büros in H III S, harder stumpf schramm freie architekten Part mbB. Maxime des Büros ist es, mit jedem Beitrag einen zukunftsorientierten, nachhaltigen und lebenswerten Beitrag für Mensch und Umwelt zu leisten.

