

# LIAPOR<sup>2/2021</sup>NEWS

für Architekten,  
Planer und Bauunternehmer

DÄMMUNG  
OHNE DRUCK:  
LAKE LOFTS IN  
MEERSBURG

EINZIGARTIG  
STRUKTURIERT:  
DIE NEUE  
FEUERWACHE  
KARLSRUHE

AUF NEUEM  
NIVEAU: DIE  
MARTINI-KIRCHE  
IN BREMEN





Dipl.-Ing. (FH)  
Jürgen Tuffner

Liebe Leserinnen und Leser, mit ökologischen Baustoffen nachhaltig zu bauen und einen echten Mehrwert über den gesamten Gebäudelebenszyklus zu erzielen – dieser Aspekt gewinnt bei immer mehr Bauvorhaben an Bedeutung. Mit Liapor-Blähton als natürlichem Baustoff der Natur lassen sich diese Vorgaben gleich auf mehrfache Weise realisieren. Denn Liapor ist ökologisch hochwertig und erfüllt neben den bauphysikalischen Vorgaben auch höchste Ansprüche an ein gesundes Wohnraumklima. Dieses einzigartige Leistungsspektrum macht Liapor zum idealen Baustoff für den Hausbau, aber auch für viele weitere Anwendungen, wie die zahlreichen Erfolgsprojekte in dieser Ausgabe der *Liapor News* eindrucksvoll belegen. Lassen auch Sie sich vom Baustoff Liapor inspirieren! Eine angenehme Lektüre wünscht

Ihr Jürgen Tuffner

INHALT

EDITORIAL   INHALT   NEWS	2–3
LEICHTBETON Aus einem Guss	4
60 JAHRE Liapor-Werk Fehring	5
EIGENHEIMBAU Zukunft Bauen	6
LEICHTBETON Einzigartig strukturiert	10
GEFÄLLEBETON Leicht und befahrbar	14
LOSE SCHÜTTUNG Dämmung ohne Druck	15
AUF EINEN ESPRESSO MIT Ursula Seeba-Hannan	16

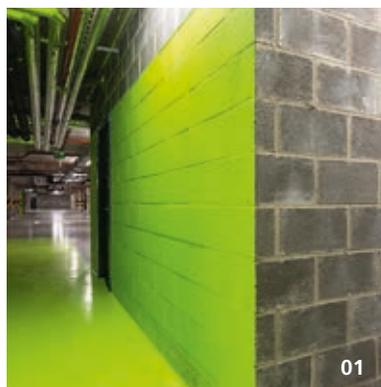
ZUR LIAPOR NEWS APP mit weiterführenden Links und Bildergalerien: einfach den QR-Code einscannen und mit der mobilen Lektüre beginnen.



# TSCHECHISCHE MAUERWERKSKUNST

## Bei zwei Prager Neubauten sorgt Sichtmauerwerk aus Liapor-Mauersteinen für eine ansprechende Flächengestaltung mit optimalen bauphysikalischen Eigenschaften.

Unverputztes Sichtmauerwerk aus Liapor-Steinen erfreut sich insbesondere in der tschechischen Republik steigender Beliebtheit und vor Kurzem wurden damit auch zwei wegweisende Neubauprojekte in Prag realisiert: das 19-stöckige AFI-CIT-Verwaltungsgebäude und der Karolína-Plazza-II-Wohnkomplex mit vier mehrstöckigen Häusern. In beiden Objekten kamen Liapor R-Plansteine in den Untergeschossen im Bereich der Tiefgaragen sowie angrenzenden Technik- und Funktionsräumen zum Einsatz. Dort verleihen die im tschechischen Liapor-Werk in Vintířov gefertigten Mauersteine den Wandflächen eine ansprechende, funktionale Ästhetik. Ihre hohe Maßgenauigkeit erlaubt ein stimmiges Wandbild mit dem charakteristischen Kontrast aus dunklem Stein und heller Stoß- und Lagerfuge.



01 Das Mauerwerk verleiht den Untergeschossen eine hohe funktionale Ästhetik.

Vor allem aber erfüllen die in drei Stärken – und sogar in individueller Wunschfarbe – verfügbaren Formsteine inklusive entsprechender Stürze die bauphysikalischen Anforderungen an tragende und nichttragende Wände optimal: Sie sind bei geringer Dichte hochfest und stabil, wirken wärmedämmend und bieten außerdem einen ausgezeichneten Schallschutz sowie eine hohe Frost- und Feuerbeständigkeit. Daneben sind die großformatigen Liapor-Blöcke relativ widerstandsfähig gegen mechanische Beschädigungen und nicht zuletzt geht der Wandaufbau dank Putzeinsparung schnell vonstatten. Die Objekte zeigen, wie sich mit Liapor-Mauersteinen insbesondere in Untergeschossen ein Höchstmaß an Raum- und Nutzungskomfort erzielen lässt, der perfekt zur Hochwertigkeit der übrigen Gebäudeteile passt.

ZUM TITEL

< Die Fahrzeughalle der neuen Hauptfeuerwache Karlsruhe ist so konzipiert, dass sie von Einsatzfahrzeugen komplett durchfahrbar ist. Einzigartig ist auch die Ausbildung ihrer Leichtbetonfassade, die mithilfe einer speziellen Strukturschalung erstellt wurde.

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



## GEBUNDENE SCHÜTTUNG

# AUF NEUEM NIVEAU

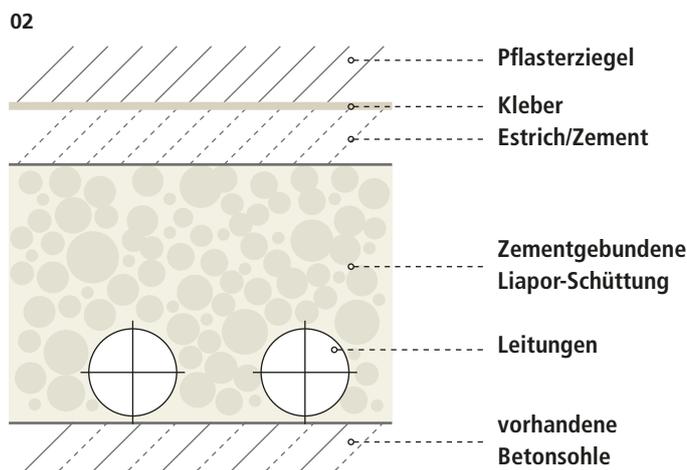
Bei der Neugestaltung der Bremer Martini-Kirche wurde der abgetiefte Boden des Mittelschiffs auf ein einheitliches Niveau gebracht – mit einer leichten, wärmedämmenden Liapor-Schüttung.

Seit fast 800 Jahren steht die Martini-Kirche in Bremen über dem gleichnamigen Anleger an der Weser. Immer wieder wurde der spätgotische Backsteinbau erweitert, umgebaut und modernisiert – und auch aktuell wird in einem dreijährigen Projekt das Innere des denkmalgeschützten Gotteshauses umfassend renoviert und neu gestaltet. Ein Hauptziel dabei: Den bislang abgesenkten Boden des Mittelschiffs zu erhöhen und auf ein gleiches, barrierefreies Niveau mit den beiden Seitenschiffen der Kirche zu bringen.

Der Baustoff für die Bodenerhöhung hatte mehrere Anforderungen zu erfüllen: „Das Füllmaterial sollte leicht sein, um die unterlagernden Gewölbe statisch nicht zu belasten, gleichzeitig aber auch die erforderliche Wärmedämmung sicherstellen“, berichtet Bernd Naujoks von der Ernst Naujoks GmbH. „Daneben galt es, die Unebenheiten des Unterbodens auszugleichen und auch alle Leitungen perfekt zu um-

schließen. Eine Sandfüllung oder ein Dämmplattenaufbau schieden deswegen aus, zumal die Kirche auch auf synthetische Stoffe möglichst verzichten wollte.“

Die Lösung boten rund 60 Kubikmeter einer zementgebundenen Liapor-Schüttung. Sie wurde im Mai und Dezember 2020 in zwei Etappen mittels herkömmlicher Estrich-Boys hergestellt und eingebracht. Die Schichtdicke der zementgebundenen Liapor-Schüttung lag bei durchschnittlich 28 Zentimetern. Darauf kam Zementestrich und als Bodenbelag (Abschluss) rötliche Ziegelsteine. „Die Liapor-Schüttung ließ sich problemlos einbringen und war nach zwei Tagen begehbar“, so Bernd Naujoks. „Es ist ein stabiler, hochfester Aufbau mit einer Halbwertszeit von mindestens 200 Jahren.“ Im Herbst 2021 werden die gesamten Baumaßnahmen an der Martini-Kirche abgeschlossen sein und speziell das Mittelschiff der Kirche werden die Besucher dann als ganz neuen Raum wahrnehmen können.



**01** Die denkmalgeschützte Martini-Kirche wird aktuell umfassend renoviert.

**02** Der neue, rund 42 Zentimeter starke Bodenaufbau ist hochfest und stabil und hat eine Halbwertszeit von mindestens 200 Jahren.

## FACTS

**Baustoff:**  
60 m<sup>3</sup> Liapor 3 (4-8 mm)

**Bauherr:**  
Evangelische St. Martini-Gemeinde, Bremen

**Bauausführung Liapor und Estrich:**  
Ernst Naujoks GmbH, Delmenhorst

**Baustofflieferant:**  
Liapor-Werk Pautzfeld



LEICHTBETON

## AUS EINEM GUSS

Plastisch und modern, massiv und homogen – diese Ansprüche setzte Architektin Daniela Viktoria Jochum beim Bau ihres Hauses im österreichischen Nenzing mit Liapor-Leichtbeton konsequent um.



### FACTS

**Baustoff:**  
200 m<sup>3</sup> LC8/9D1.2

**Bauherr und Architekt:**  
Dipl.-Arch. eth ZT Daniela Viktoria Jochum,  
Nenzing

**Bauausführung:**  
Tomaselli Gabriel Bau GmbH, Nenzing

**Baustoffhersteller und -lieferant:**  
Transbeton GmbH, Nüziders

Im österreichischen Nenzing im Vorarlberg steht inmitten einer alten Streuobstwiese ein markantes, sehr abstrakt und reduziert wirkendes Einfamilienhaus. Es besteht aus einem dreistöckigen Haupthaus und einem kleineren Nebenhaus, das rechtwinklig an dessen Stirnseite anschließt. Das gesamte Ensemble bildet einen L-förmigen Grundriss, wobei beide Gebäudeteile durch ihr jeweiliges Giebeldach und die genau aufeinander abgestimmten Proportionen ein stimmiges Gesamtbild erzeugen. Dieses wird verstärkt durch die homogene, bewusst flächig gestaltete Gebäudehülle aus Liapor-Leichtbeton. In seiner Materialität und Farbigkeit passt er perfekt zum architektonischen Grundkonzept. „Der Baustoff erfüllt die gestellten architektonischen Anforderungen und ermöglicht eine moderne und plastische Architektur“, erklärt Architektin und Bauherrin Daniela Viktoria Jochum. „Ein Haus, gegossen

aus einer einzigen Schicht Beton, frei geformt, massiv und homogen.“ Faszinierendes Detail: Das Haupthaus kragt rundum weit aus und scheint so gleichsam über dem Boden zu schweben.

„Sämtliche Außenwände des Hauses bestehen aus 50 Zentimeter starkem Liapor-Leichtbeton, der auch im Inneren überall sichtbar ist. Er sorgt durch den hohen Anteil an Liapor-Blähtonkugeln, die aus dem Liapor-Werk in Fehring stammen, für die nötige Energieeffizienz des Gebäudes. Daneben wirkt er auch wärmespeichernd und temperaturnausgleichend: „Die hohe Masse des Leichtbetons wärmt im Winter und kühlt im Sommer – und das bei einer immer idealen Raumluftfeuchte und einem äußerst angenehmen Raumklima. Wir schätzen die Vorteile des diffusionsoffenen Bauens sehr und fühlen uns äußerst wohl im Haus“, berichtet die Architektin.



02



## Mit einem ersten Drehrohrofen begann 1961 die Erfolgsgeschichte des Liapor-Werks in Fehring.



05



06

**01** Das Wohnhaus präsentiert sich als plastischer, homogener Körper.

**02** Faszinierendes Detail: Das Haupthaus kragt aus und scheint über dem Boden zu schweben.

**03** Querschnitt

**04** Klarheit und Reduziertheit prägen auch das Innere des Hauses.

**05** Sichtbeton und Holz sind die bestimmenden Materialien in den Wohnräumen.

**06** Das Liapor-Werk in Fehring nahm 1961 seinen Betrieb auf.

Die optische Wirkung des reduzierten, schnörkellosen Sichtbetons wird durch das ausgeklügelte Schalungsbild mit wenigen, kaum sichtbaren Stoßfugen verstärkt. Dazu tragen auch die scharf geschnittenen Laibungen der Fenster bei, die viel Licht ins Innere bringen. Auch dort wird der Gedanke der Reduktion sichtbar, in Form der bestimmenden Materialien Sichtbeton und Holz. Als ausgleichender Effekt steht dazu die Vielschichtigkeit des Raumprogramms. „Das Haus wirkt gleichermaßen warm und kühl, traditionell und innovativ, reduziert und vielschichtig. Diese scheinbaren Widersprüche vereint es durch seine Geradlinigkeit und Funktionalität“, so das Fazit von Daniela Viktoria Jochum.

Das Haus in Nenzing zeigt es: Liapor ist ein einzigartiger, starker Baustoff – genauso wie das Liapor-Werk in Fehring, aus dem der Liapor-Blähton für den Leichtbeton stammt. Der Standort mit aktuell 31 Beschäftigten feiert heuer sein 60-jähriges Jubiläum. Begonnen hatte alles am 15. November 1961 mit einem ersten großen Drehrohrofen, und bald darauf wurde eine zweite Ofeneinheit umgesetzt, ebenso wie eine Sackwarenanlage, eine Siloanlage und eine Rauchgaswaschanlage. Diese sorgt bis heute für eine optimale Entstaubung und Entschwefelung. In letzter Zeit wurden das Bürogebäude und der Laborbereich neu errichtet.

Gleichzeitig wurde die Blähtonherstellung erfolgreich hinsichtlich Ökologie und Klimaschutz optimiert. Diese besondere Nachhaltigkeit gilt für die gesamte Palette der Blähtonkörnungen aus Fehring, die in Dämmbetonen ebenso Verwendung finden wie in Mauersteinen und Fertigteilen. Schüttungen, ob in gebundener

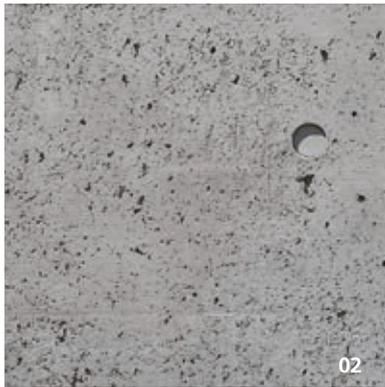
oder loser Form, sind die Spezialitäten von Lias Österreich. Mit dem Produkt Liapor Ground, der losen Schüttung für den Innen- und Außenbereich, die universell eingesetzt werden kann, bietet Liapor eine wirtschaftliche und ökologische Variante zu herkömmlichen Produkten. „Schnell voll. Voll schnell.“, ist hier der Leitspruch und zeigt, dass Liapor Ground eine interessante Alternative und Variante in allen Dämm- und Verfestigungsbereichen darstellt. Durch die Zulassung als Begrünungsuntersubstrats kann Liapor Ground an nahezu allen Bauwerken eingesetzt werden. Eine gebundene Variante stellt Liapor Fundatherm dar: Als Untergrund für Pflasterarbeiten, aber auch als Perimeterdämmung werden hier die Eigenschaften des Blähtons bestens angewandt und verbaut. Rein mineralisch erfüllt Liapor Fundatherm die Anforderungen im modernen Hoch- und Tiefbau. Mit diesem breiten, ökologisch hochwertigen Sortiment trägt das Werk Fehring heute wie in Zukunft wesentlich zum Erfolg der international tätigen Liapor-Gruppe bei.

**01** Das Leben und Wohnen im eigenen Haus ist für den Großteil der Bevölkerung die beliebteste Option. Beim Bau spielen Wohngesundheit und Ökologie eine immer wichtigere Rolle.

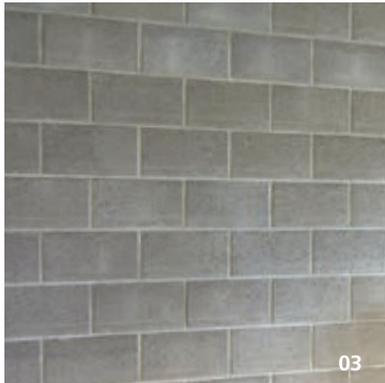
# ZUKUNFT BAUEN



Neueste Studien zeigen:  
Eine die Gesundheit und das Wohlbefinden  
fördernde Bauweise und die Verwendung  
ökologischer Baustoffe gewinnen heute beim  
Eigenheimbau immer mehr an Bedeutung, ebenso wie niedrige  
Unterhaltskosten und flexible Nutzungsoptionen. Liapor als natürlicher  
und multifunktionaler Baustoff kann diese Anforderungen umfassend erfüllen  
und den Traum vom Einfamilienhaus als beliebteste Wohn- und Lebensform der  
Deutschen wunschgemäße Wirklichkeit werden lassen. >



02



03



04

**02** Monolithische Dämmbetonwände sind eine Option für das Bauen mit Liapor.

**03** Millionenfach bewährt haben sich auch Liapor-Mauersteine.

**04** Das Bauen mit Fertigelementen aus Liapor-Leichtbeton sorgt für besonders schnellen Baufortschritt.

> Die Anzahl der Ein- und Zweifamilienhäuser nimmt in Deutschland seit 2011 kontinuierlich zu. So verzeichneten laut Statistischem Bundesamt auch im Jahr 2020 Einfamilienhäuser einen Zuwachs von 4,1 Prozent und Zweifamilienhäuser einen Anstieg von 6,0 Prozent. Diese Zahlen verdeutlichen den hohen Stellenwert von Ein- und Zweifamilienhäusern in der Bevölkerung. Das zeigt auch eine Untersuchung des Wirtschaftsforschungsinstituts IW. Demnach ist ein freistehendes Einfamilienhaus mit Abstand die erste Wahl, unabhängig von der aktuellen Wohnsituation, dem Wohnort oder Alter. Auf Rang zwei rangiert das Reihenhaus und nur 13 Prozent der Befragten wünschen sich ein Wohnen im Mehrfamilienhaus.

Parallel zur ungebrochenen Beliebtheit der Ein- und Zweifamilienhäuser: Die Bedürfnisse und Ansprüche der Bauherrschaft bei der Errichtung ihres Eigenheims haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt und weisen heute – anstelle der Einhaltung minimaler Materialstandards – eindeutig Richtung Ökologie und Nachhaltigkeit, wie eine aktuelle Forsa-Trendbarometer-Umfrage zeigt. Demnach legen 94 Prozent der Befragten besonderen Wert da-

rauf, dass die Bauweise des Hauses die Gesundheit und das Wohlbefinden seiner Bewohner unterstützt. Genauso wichtig sind aber auch langfristig niedrige Kosten für Energie, Instandhaltung und Sanierung während der gesamten Nutzungsdauer des Gebäudes (94 Prozent). Für 85 Prozent ist entscheidend, dass sich das Haus flexibel an verschiedene Lebenssituationen wie das Arbeiten im Homeoffice anpassen lässt. Fast ebenso viel Wert (82 Prozent) legen die Befragten auf die Verwendung ökologischer, naturnaher Baustoffe. Auch die Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) bestätigt in einer ihrer „World Green Building Trends“-Studien die wachsende Nachfrage im Markt nach ökologischem Bauen insbesondere in Deutschland. Das zeigt: Vielen Bauherren ist mittlerweile klar, dass sie mit der ökologischen Bauweise ein erhebliches Plus an Lebens- und Wohnqualität gewinnen können, das sich langfristig durch niedrigere Betriebskosten und Wertsteigerungen bezahlt macht und auch höhere Investitionskosten rechtfertigt.

Angesichts der aktuellen und vielschichtigen Anforderungen bei der Errichtung eines Eigenheims erfreut sich das Bauen mit Liapor-Bläh-

ton zunehmender Beliebtheit. Kein Wunder, denn der natürliche, multifunktionale Baustoff erfüllt wie kaum ein anderer die Ansprüche an Energieeffizienz, Ökologie und Werterhalt – genauso wie an Raumkomfort und Wohngesundheit. Und die beginnt bereits bei der Bodenplatte: Wer diese mit einer luftdurchlässigen Liapor-Schüttung dämmt, ist nicht nur energetisch, sondern auch gesundheitlich auf der sicheren Seite. Als Liapor Radon-Drainage entlüftet sie den Raum unter der Bodenplatte und führt das Gas über die Haufwerksporen der Schüttung am Gebäude vorbei ins Freie. So bewirkt sie, dass sich das Gas nicht im Kellerbereich eines Hauses anreichert und Lungenkrebs auslösen kann. Laut Bundesamt für Strahlenschutz sind in Deutschland etwa fünf Prozent aller tödlichen Lungenkrebskrankungen und jährlich rund 1.900 Todesfälle auf Radon zurückzuführen. Zum Schutz der Bevölkerung haben viele Bundesländer inzwischen sogenannte Radon-Vorsorgegebiete ausgewiesen. Dort muss bei Neubauten ab sofort durch bauliche Maßnahmen verhindert werden, dass Radon in das Gebäude eindringen kann. Die Liapor Radon-Drainage erfüllt als hocheffiziente und leicht umsetzbare Lösung diese Vorgabe.



05

Für die Gebäudehülle selbst bietet Liapor unterschiedlichste Bauoptionen – von Mauersteinen über Fertigteile bis hin zu monolithischem Dämmbeton. Sie ermöglichen zum einen eine hochwärmedämmende Außenhülle, die die Heizkosten gering hält und mit der sich durchaus auch Passivhausstandards erreichen lassen. Die Liapor-Blähtonkugeln wirken dabei nicht nur wärmedämmend, sondern auch wärmespeichernd. Zum anderen sorgen die Liapor-Blähtonkugeln für ein

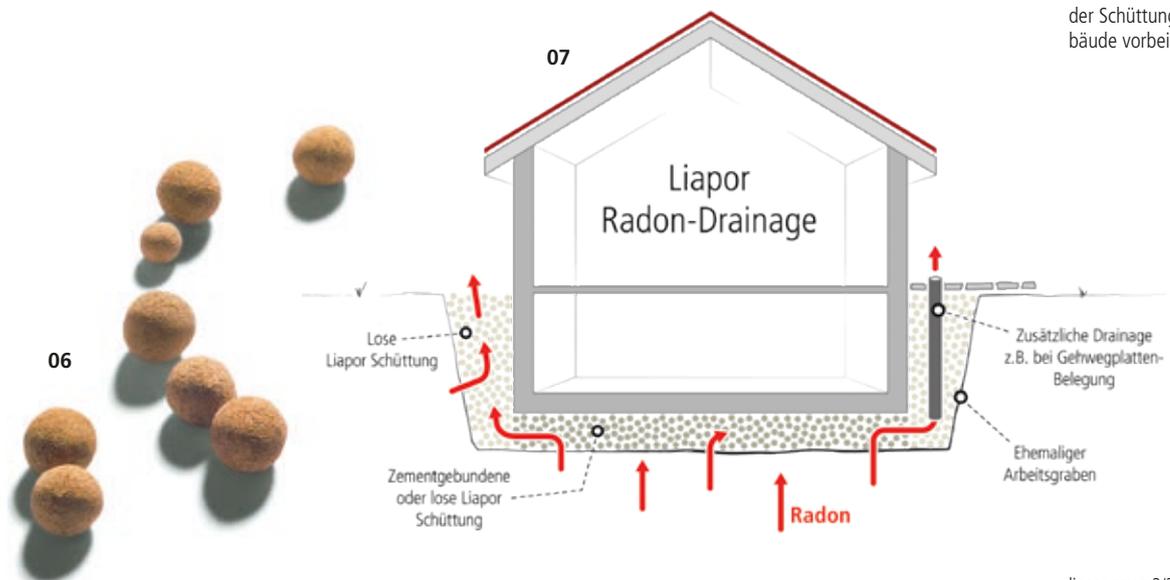
unvergleichlich gutes, stets ausgeglichenes, angenehmes Innenraumklima. Denn ihr luftporendurchsetztes Inneres kann Feuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben. In Verbindung mit diffusionsoffenen Putzen und Farben kann so das ganze Haus atmen, was die Gesundheit und das Wohlbefinden seiner Bewohner unterstützt. Gleichzeitig punktet eine Gebäudehülle aus Liapor-Blähton durch hohe Massivität, Wartungsarmut und Wertbeständigkeit. Nicht zuletzt erfüllt Liapor auch

die Ansprüche an Ökologie und Nachhaltigkeit – als natürlicher Baustoff, der ausschließlich aus naturreinem, rund 180 Millionen Jahre altem Lias-Ton besteht und keinerlei chemische oder erdölbasierte Zusätze aufweist. Damit ist Liapor der ideale Baustoff für den Bau von zeitgemäßen Eigenheimen, die die Bedürfnisse der Bauherrschaft ebenso erfüllen wie die Anforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit und Ökologie.

**05** Bei diesem Haus sorgt die Gebäudehülle aus Liapor-Mauersteinen für Wohnkomfort und Energieeffizienz.

**06** Liapor-Blähtonkugeln

**07** Die Liapor Radon-Drainage führt das schädliche Gas über die Haufwerksporen der Schüttung am Gebäude vorbei ins Freie.



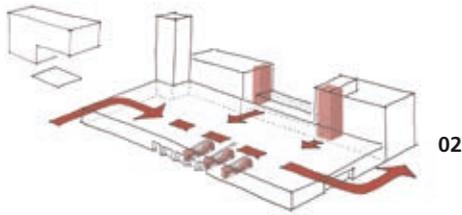
**01** Der Schlauch-  
turm und die seit-  
lich anschließende  
Fahrzeughalle be-  
stehen aus Liapor-  
Leichtbeton.



# EINZIGARTIG STRUKTURIERT

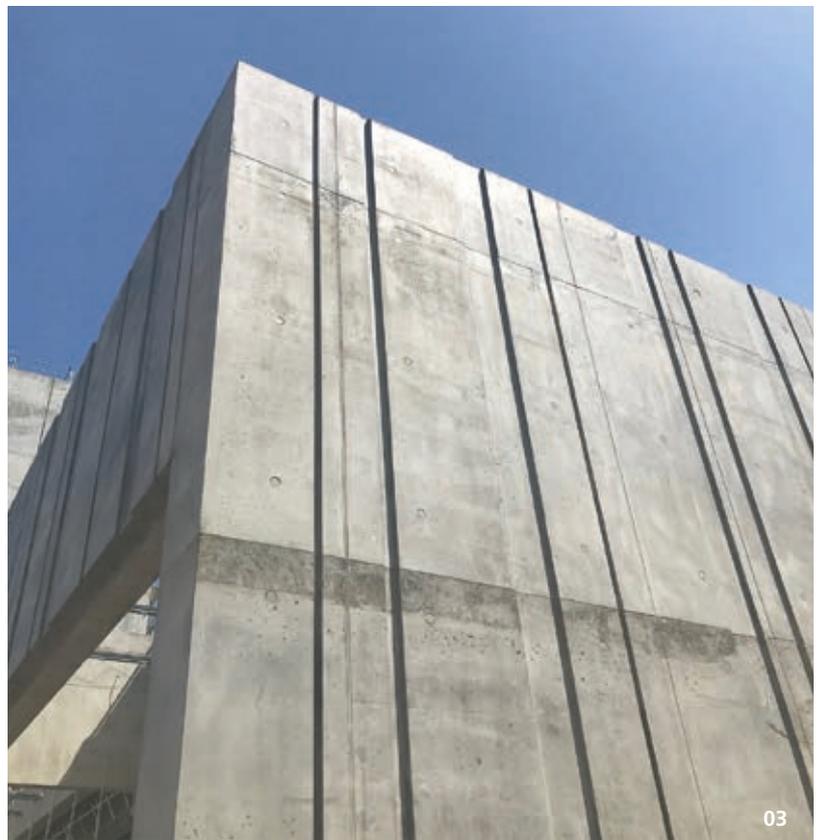
Die Fahrzeughalle der neuen Feuerwache in Karlsruhe besteht aus bis zu 60 Zentimeter starkem Liapor-Leichtbeton. Außergewöhnlich ist dabei ihre Fassadengestaltung in Form von vertikalen Reliefstreifen, die mithilfe einer besonderen Strukturschalung erstellt wurden – genauso wie das Funktionskonzept der Halle, die von Einsatzfahrzeugen komplett durchfahrbar ist. >





„DIE MONOLITHISCHE, ROBUSTE GEBÄUDEHÜLLE UND DIE SICHTBETONOPTIK SIND SEHR FEUERWEHRTAUGLICH.“

FLORIAN SCHRAMM, HARDER STUMPF SCHRAMM ARCHITEKTEN



> **R**und 95 Jahre hatte die Karlsruher Feuerwache ihr Quartier in der Ritterstraße. Doch die Räumlichkeiten des 1926 erbauten Gebäudes entsprachen nicht mehr den Anforderungen einer modernen Feuerwache. So rief die Stadt Karlsruhe 2009 einen städtebaulichen Wettbewerb für den Neubau einer Hauptfeuerwache aus. Durchsetzen konnte sich das Architekturbüro Harder Stumpf Schramm. Sein Entwurf überzeugte durch einen eigenständigen, bis zu sechsgeschossigen Baukörper, der quasi den räumlichen Rücken für die große, begrünte Fahrzeughalle auf der anderen Seite der Feuerwache bildet. Der Clou: Die Halle weist nicht wie üblich viele Einzelausfahrten auf, sondern ist über zwei zentrale Tore komplett durchfahrbar. Die innen nebeneinander geparkten Einsatzfahrzeuge können so direkt in Formation über die eine Ausfahrt ausrücken und nach dem Einsatz über das andere Tor

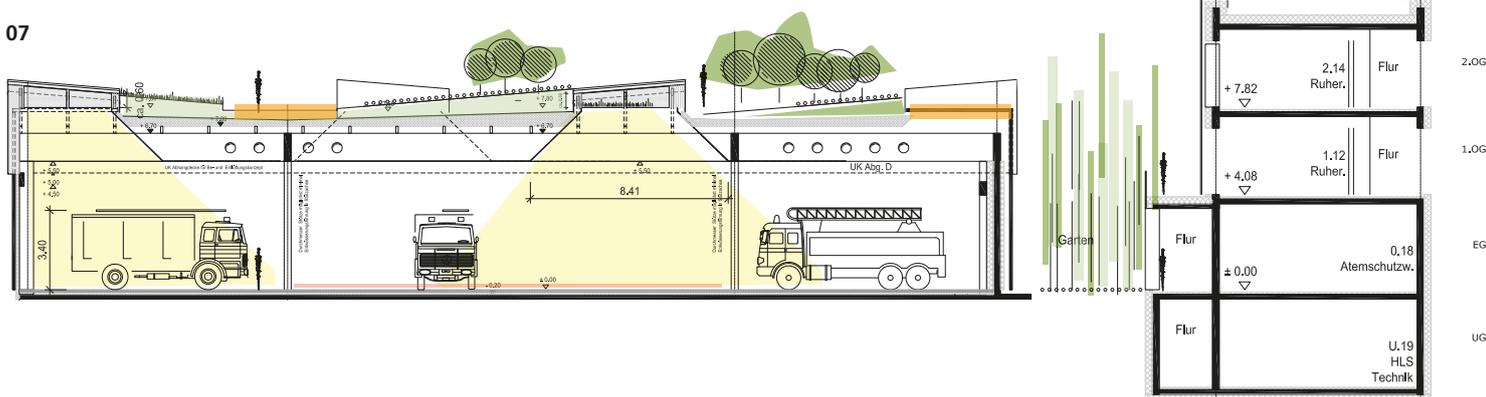
wieder einfahren. Komplettiert wird die Feuerwache durch den Schlauchturm im nordwestlichen Kopfbereich des Hallengebäudes.

**E**rrichtet wurden die 8,25 Meter hohe Fahrzeughalle und der 30 Meter hohe Schlauchturm aus Liapor-Leichtbeton in Sichtbetonklasse 2. Die Leichtbetonstärke beträgt in weiten Teilen 60 Zentimeter; wo jedoch aus Gründen der erhöhten Erdbebensicherheit und der Statik die Außenwand als Verbund mit einer inneren, 30 Zentimeter tragenden Stahlbetonschale ausgebildet ist, liegt sie bei 30 Zentimetern. „Die monolithische Bauweise, die Robustheit der Gebäudehülle und auch die Sichtbetonoptik sind sehr feuerwehrtauglich und passen innen wie außen sehr gut zur Nutzung des Gebäudes. Der Leichtbeton trägt außerdem zur Erfüllung der wärmedämmtechnischen Anforderungen bei und stellt eine hochwertige, wartungsar-



06

07



me Oberfläche dar“, erläutert Architekt Florian Schramm die Wahl des Baustoffs. „Der leichtverdichtbare Leichtbeton wurde in der Konsistenzklasse F5 verarbeitet und erfüllt somit die bauphysikalischen Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit ebenso wie die betontechnologischen Anforderungen an die Einbauqualität und Dauerhaftigkeit“, ergänzt David Dreher vom mbl Mineral- und Betonlabor.

Im Inneren der Halle erscheinen die Sichtbetonflächen so, wie sie nach dem Ausschalen zutage traten. Das äußere Erscheinungsbild von Schlauchturm und Halle dagegen wurde individuell strukturiert: „Zur Verwendung kam hier eine vertikal durchlaufende Strukturschalung aus Betonplanplatten. Diese wurden an die Innenseite der äußeren Schalung genagelt, um eine vertikale Struktur mit verschiedenen Breiten herzustellen“, erklärt Florian Schramm. Bei den Betonplanplatten handelt es sich um drei Zentimeter starke

Streifen in Breiten von fünf, zehn und 35 Zentimetern. Ihr Abdruck verleiht den Fassaden ein markantes Reliefbild, das die Optik der Kantblechfassaden der Leitstelle und des Riegelbaus gekonnt fortführt.

„Besonders herausfordernd waren hier der Eintrag und das Nachverdichten innerhalb der Strukturschalung. Auch die Ausbildung des statischen Verbunds zwischen Leichtbeton und Stahlbetontragschale war komplex, ebenso wie die Attika-Ausbildung der Halle in Sichtbeton“, erläutert Florian Schramm. „Die Planungen und Vorbereitungen waren deshalb sehr intensiv, sicherten aber schon im Vorfeld die Einhaltung der optischen und statischen Vorgaben und auch des finanziellen Rahmens.“ Nach sechsmonatiger Rohbauzeit war die Fahrzeughalle Mitte 2018 fertiggestellt und im April 2021 erfolgten dann die feierliche Einweihung und Inbetriebnahme der neuen Feuerwache.

**02** Einsatzfahrzeuge können über zwei Tore in die Halle ein- und ausfahren.

**03** Die Streifen an der Fassade erzeugen ein markantes Reliefbild.

**04** Die intensiven Vorbereitungen beinhalteten auch den Bau von Musterwänden.

**05** Die Sichtbetonflächen sind robust und wartungsarm.

**06** Die neue Wache ist die Hauptfeuerwache von Karlsruhe.

**07** Querschnitt.

## FACTS

**Baustoff:** ca. 700 m<sup>3</sup> Liapor-Leichtbeton LC30/33D1.4

**Architekt:** H III S harder stumpfl schramm freie Architekten Part mbB, Stuttgart

**Bauherr:** Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Stadt Karlsruhe

**Statik:** IngenieurGruppe Bauen, Karlsruhe

**Bauausführung:** Lang Bau GmbH & Co. KG, Ettlingen

**Baustoffhersteller- und lieferant:** peterbeton R. Peter GmbH & Co. KG Kies- und Betonwerke, Baden-Baden

**Rezepturenentwicklung:** mbl Mineral- und Betonlabor GmbH, Baden-Baden



01



02

**01** Die Schüttungsstärken lagen zwischen drei und 40 Zentimetern.

**02** Der Gefällebeton ist besonders leicht und hoch druckfest.

**03** Insgesamt wurden rund 1.500 Quadratmeter mit dem Liapor-Leichtbeton verfüllt.

## GEFÄLLEBETON

# LEICHT UND BEFAHRBAR

Bei der Erweiterung der Grundschule in Haar galt es, auf den Freiflächen ein besonders leichtes und dennoch hochfestes Gefälle auszubilden. Die Lösung boten rund 200 Kubikmeter eines Liapor-Gefällebetons.



03

### FACTS

#### Baustoff:

200 m<sup>3</sup> Liapor-Leichtbeton  
LC16/18D1.6 mit Liapor F 4,5

#### Bauherr:

Gemeinde Haar

#### Bauausführung, Baustoffhersteller und -lieferant:

Dipl.-Ing. Emil Hönninger GmbH & Co.  
Bauunternehmung KG, Kirchseeon

Die Grundschule Haar am Jagdfeldring im Osten Münchens ist eine von zwei Grundschulen in der Gemeinde und wird von etwa 450 Schülerinnen und Schülern besucht. Vor rund zwei Jahren begannen die Arbeiten für einen gut 11.000 Quadratmeter großen Erweiterungsbau mit Mensa, einer kleinen Bibliothek, einer Sporthalle und einer Tiefgarage. Besonderes Augenmerk galt dabei den Freiflächen vor dem Erweiterungsbau auf den Decken der Kellerräume und der Tiefgarage: „Auf diesen Flächen sollte mit Beton ein Gefälle für die Abdichtung der erdüberdeckten Bereiche modelliert werden, um dort stehendes Wasser zu vermeiden. Der Gefällebeton sollte hoch druckfest und damit durchgängig begeh- und befahrbar sein, angesichts der eingeschränkten Tragfähigkeit des Untergrunds aber auch besonders leicht ausfallen“, erklärt Andreas Danneil, Bauleiter der Dipl.-Ing. Emil Hönninger GmbH & Co. Bauunternehmung KG.

Eine konventionelle Gefälledämmung schied aufgrund der benötigten Druckfestigkeit von vornherein aus. Die erforderliche Belastungsklasse SLW 30 ließ sich dagegen mit einem leichten Liapor-Gefällebeton der Betongüte LC16/18D1.6 problemlos erreichen. Mit einer Rohdichte von lediglich 1.600 kg/m<sup>3</sup> erfüllte er dabei auch alle statischen Vorgaben und sorgt dafür, dass die unterlagernden Decken nicht übermäßig belastet werden. Insgesamt wurden rund 1.500 Quadratmeter unterschiedlichster Grundrissgeometrien mit rund 200 Kubikmeter Liapor-Gefällebeton verfüllt. Die Schüttungsstärke lag zwischen drei und 40 Zentimetern. Ohne weitere Oberflächenbehandlung wurden die Leichtbetonflächen dann mit einer Schweißbahn abgedichtet und den oberen Abschluss bildet herkömmlicher Pflasterbelag. „In seiner Gesamtheit stellte der hier verwendete Liapor-Gefällebeton eine sehr gute Lösung für die gegebenen Anforderungen dar“, so das Fazit von Andreas Danneil.

# DÄMMUNG OHNE DRUCK

Leicht, wärmedämmend und einfach einzubringen – diese Eigenschaften machten das Liapor-Blähtongranulat zum optimalen Baustoff für die Hinterfüllung der neuen Lake Lofts in Meersburg.

Von den Weinreben am Hang über den Bodensee bis hin zu den Gipfeln der Schweizer Alpen – dieser spektakuläre Ausblick ist eines der Hauptmerkmale der neuen Lake Lofts in Meersburg. Die Hanglage erforderte vor dem Bau der beiden vierstöckigen Gebäude mit insgesamt 15 Wohnungen jedoch umfangreiche Vorarbeiten. Um insbesondere Rutschungen des sandig-tonigen Untergrunds entgegenzuwirken, wurde der rückwärtige Hang mittels Bohrpfählen und Spritzbeton gesichert. Parallel dazu begann die Er-

richtung der Untergeschosse in Stahlbetonbauweise. Anschließend ging es darum, den Raum zwischen Hang und Bauwerk mit einem geeigneten Material zu verfüllen. „Die Hinterfüllung sollte keinen Druck auf das Bauwerk ausüben, gleichzeitig aber auch die erforderliche Wärmedämmung der Gebäudeteile sicherstellen“, erklärt Thomas Braun, Bauleiter der Wörner Bau GmbH. „Wichtig war auch ein schneller, unkomplizierter Eintrag. Diese Anforderungen ließen sich mit einer ungebundenen Liapor-Blähton-Schüttung am besten erfüllen.“

Zwisch  
2021  
Verfüllung des zwischen zehn Zentimeter und 1,20 Meter breiten sowie bis zu acht Meter tiefen Spalts mit rund 200 Kubikmeter Liapor 3 (4-8 mm). Dank der geringen Rohdichte von rund 330 kg/m<sup>3</sup> übt die Schüttung keinen statisch relevanten Druck aus. Die niedrige Wärmeleitfähigkeit von 0,10 W/mK gewährleistet dabei den erforderlichen Wärmeschutz. „Eine Hinterfüllung beispielsweise mit Kies schied aus diesen Gründen von vornherein aus“, so Thomas Braun. Dazu kam, dass der Baustoff sich direkt vom Silo-Lkw per Schlauchleitung in den Spalt einblasen ließ. Ein Zyklon am Schlauchende minimierte die Staubbildung. Eine zusätzliche Nachverdichtung war nicht erforderlich, und so füllte der stabile, druckfeste Baustoff, der auch feuchteregulierend wirkt, den Spalt bis in den letzten Winkel dauerhaft und zuverlässig aus. „Der Baustoff hat sich bei diesem Projekt hervorragend bewährt“, lautet das Fazit von Thomas Braun.

**01** Die Hanglage ist spektakulär, erforderte aber umfangreiche Vorarbeiten.

**02** Die lose Liapor-Schüttung wurde mittels Schlauchleitung eingebracht.



01

## FACTS

**Baustoff:** 200 m<sup>3</sup> Liapor 3 (4-8 mm)

**Bauträger:** Ebner Wohn- und Städtebau GmbH, Fellbach

**Bauausführung:** Wörner Bau GmbH, Überlingen

**Baustofflieferant:** Herbst Transporte GmbH, Bamberg



02

# „ÖKOLOGIE IST ENTSCHEIDEND“

01 „Das ökologische Bauen bietet großes Marktpotenzial.“



01

**Ursula Seeba-Hannan, geschäftsführende Gesellschafterin der Lenzwerk Holding GmbH, spricht über die Weiße Villa\* in Berlin und die ökologische Bedeutung des Baustoffs Liapor-Leichtbeton.**

**Wie haben sich das Gebäude und insbesondere die Gebäudehülle aus haufwerksporigen Leichtbetonelementen bewährt?**

Das Haus hat sich rundum bestens bewährt und zeichnet sich insbesondere durch sein hervorragendes Innenraumklima aus. Das bestätigen die Bewohner, zeigte sich aber auch bei den Wohnungen, die coronabedingt temporär leer standen: Bei regelmäßigen Kon-

trollgängen fand sich keinerlei Feuchte oder Schimmel. Das zeugt von der hohen Atmungsaktivität der Gebäudehülle, die Feuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben kann.

**Wie beurteilen Sie den Stellenwert und die Akzeptanz der Menschen für die ökologische Bauweise und natürliche Baustoffe?**

Meiner Meinung nach denken die Menschen speziell seit Beginn der Coronapandemie wesentlich ökologischer als zuvor. Sie fangen endlich an, auf ihre Umwelt stärker zu achten, und gerade beim Hausbau rücken die Themen Nachhaltigkeit und Natürlichkeit verstärkt ins Bewusstsein der Gesellschaft. Ich denke, dass das ökologische, nachhaltige Bauen in Zukunft ein großes Marktpotenzial bietet und auf wachsende Nachfrage stößt. Insofern wird

die ökologische Bauweise immer mehr zum entscheidenden Kriterium. Die WDVS-Dämmung ist dagegen mittlerweile eher in Verruf geraten und stößt bei Bauherren und Bewohnern gleichermaßen auf zunehmende Ablehnung.

**Welche Bedeutung hat der Baustoff Liapor-Leichtbeton für Sie?**

Liapor-Leichtbeton steht bei mir aufgrund seines hohen ökologischen Stellenwerts ganz klar auf Platz eins. Wir versuchen, wo immer möglich, damit zu bauen, so auch beispielsweise bei einem unserer aktuellen neuen Projekte in Berlin, wo wieder haufwerksporige Leichtbetonelemente zum Einsatz kommen werden. Wie die Weiße Villa ist auch dieses Objekt ein mehrstöckiges Gebäude und die besondere Herausforderung liegt in der Erfüllung der statischen Vorgaben.

## ○ URSULA SEEBA-HANNAN

Ursula Seeba-Hannan, geboren in Essen, gründete 2011 die white cube design GmbH und begann ihren Weg als Designerin im Bereich der Architektur und Denkmalschutzsanierung. Seit 2015 ist sie geschäftsführende Gesellschafterin der von ihr gegründeten Lenzwerk holding GmbH. Getreu ihrer Philosophie „Alles aus einer Hand“ realisiert die Holding mit ihren zehn Unterfirmen – u. a. einer eigenen Möbelmanufaktur – alles rund um Projektentwicklung, Bau, Sanierung und Innenausstattung. Im Januar 2021 wurde sogar ein eigener Showroom in Monaco eröffnet.

<sup>1</sup> vorgestellt in der *Liapor News* 1/2020