

liapornews

Zeitschrift für Architekten, Planer und Bauunternehmer

extra
Leichtbeton



Landgericht
Amtsgericht

**Leichtbeton –
Vielfalt und Eleganz**

Moderne Architektur in der Schweiz

Monolithisch

Patrick Gartmann besitzt eine besondere Vorliebe für Beton. Wie sich der Schweizer Ingenieur und Architekt engagiert und kreativ mit diesem Baustoff auseinandersetzt, wird an seinem Wohnhaus in der Nähe von Chur, Kanton Graubünden, sichtbar. Das Gebäude in seiner monolithischen Prägung besticht durch moderne Ästhetik. Um das monolithische Konzept realisieren zu können, wählte Patrick Gartmann den neuartigen Liapor-Isolationsbeton, der die Leichtzuschläge Liapor-Blähton und Liaver-Blähglas miteinander kombiniert.



*Wohnen im „Rohbau“:
Die eingesetzten unbehandelten Baumaterialien vermitteln einen elementaren und ungeschminkten Eindruck.*

Die Böschenstraße in Chur verläuft am östlichen Fuß des Berges Hochwang (2.532 m) und bietet ein faszinierendes Panorama. Quasi aus der Vogelperspektive fällt der Blick hinunter ins Rheintal: links auf die Stadt Chur und rechts auf das andere Rheinufer, wo sich der Berg Calanda (2.697 m) erhebt. An der Böschenstraße steht heute das Wohnhaus von Patrick Gartmann vom Ingenieurbüro Konzett, Bronzini, Gartmann AG, Chur. Der Architekt entwarf für sich ein dreigeschossiges Einfamilienhaus in monolithischer Betonbauweise, das zwischen zwei ähnlich konzipierten Gebäuden in den Berghang des Hochwang eingepasst wurde.

Das Haus von Patrick Gartmann setzt durch den verwendeten Liapor-Isolationsbeton neue Maßstäbe.



mit Liapor-Isolationsbeton

Objektrundgang

Wer von der Böschenstraße den Hof betritt, findet zuerst nur einen flachbedachten Baukörper, ähnlich einem Bungalow, vor. Diese dritte und oberste Etage dient als Eingangsbereich und zur Erschließung der anderen Stockwerke. Hier befinden sich aber auch der Wohnsalon und das angrenzende Schlafzimmer, das vom stilvollen Badezimmer durch eine sandgestrahlte, opake Glasschiebewand abgetrennt wird. Der Wohnsalon weist verschiedene Besonderheiten auf: Interessante Ein- und Ausblicke eröffnen die beiden großflächigen Fenster auf der Ost- und Westseite, die sich genau gegenüberliegen.

Dass Patrick Gartmann sich auf Baustellen zu Hause fühlt, ist Bestandteil des Hauskonzepts. Der Besucher findet schnell heraus, worin der Charme des Wohnens im „Rohbau“ liegt: Die

eingesetzten, unbehandelten Baumaterialien vermitteln einen elementaren und ungeschminkten Eindruck. Ungewöhnlich zeigt sich deshalb der Wohnsalon mit seinem geschliffenen, aber nicht polierten Betonboden, in den auch die Bodenheizung integriert ist. Wer über den puren Beton wandelt, fühlt die beachtliche Griffbarkeit. Auch die Wände sind aus Beton und bleiben nach dem Entfernen der Schalung naturbelassen – ebenso wie die Decke, die zugleich das Flachdach ist. Hier spielt der Liapor-Isolationsbeton mit seiner überdurchschnittlichen Wärmedämmung eine besonders wichtige Rolle.

Die EXPO zu Füßen

Nach dem Eingangsbereich zweigt eine Treppe in die beiden unteren Geschosse ab. Diese orientiert sich exakt an der Nord-Süd-Achse und überrascht mit



einem interessanten Lichteinfall, der den Beton in verschiedenen Schattierungen schimmern lässt. Im Zwischengeschoss befindet sich ein großer Atelierraum mit drei großflächigen Fenstern und einem unvergleichlichen Blick über die Dächer von Chur sowie auf den Berg Calanda. Auch auf dieser Etage folgte der Architekt seiner Linie zum Puren, Unverfälschten, Naturbelassenen. So sind die Heizkörper weder lackiert noch emailliert, sondern

präsentieren sich aus blankem Stahl. Ein weiteres interessantes Detail: Patrick Gartmann arbeitete zeitweise mit dem Schweizer Stararchitekten Peter Zumthor zusammen und war so an der Projektierung sowie Realisierung des Schweizer Pavillons zur EXPO 2000 in Hannover beteiligt. Von diesem viel bewunderten, helvetischen Klangkörper, einer 50 mal 60 Meter großen Raumstruktur aus aufeinander geschichteten Föhren- und Douglasieholz- →



balken, sicherte sich Patrick Gartmann einige Holzbalken, um diese zu einem Riemenboden umzuarbeiten. Eine Treppe tiefer, in der untersten Etage, ist die mit rund 5,5 x 13,5 Metern sehr großzügige Wohnküche angeordnet. Deren Raumöffnung zur Westseite besteht ausschließlich aus Glasschiebetüren. Diese geben den Zugang zur Veranda mit 100 m² und zum Garten mit 350 m² frei.

Architektenporträt



Patrick Gartmann

- Jahrgang 1968, Dipl.-Bauingenieur FH und Dipl.-Architekt FH/STV.
- Bauingenieurstudium an der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur. Diplom 1994.
- Architekturstudium an der HTW Chur. Diplom 1998.
- 1998–2000 Assistent am Lehrstuhl von Valerio Olgiati an der ETH Zürich.
- Seit 2001 Dozent für Informatik und Grundlagen der Konstruktion an der HTW Chur.

Neben zahlreichen Hochbauten projektierte das Ingenieurbüro Conzett, Bronzini, Gartmann AG, Chur, mehr als 20 Brücken im Kanton Graubünden darunter die preisgekrönte Pünt da Suransuns Viamala.

Conzett, Bronzini, Gartmann AG
Dipl.-Ingenieure ETH/FH/SIA,
Bahnhofstraße 3, 7000 Chur
www.cbg-ing.ch

Monolithische Bauweise

Wesentliches Merkmal einer monolithischen Konstruktion sind Wände und Decken, die aus nur einer einzigen Schicht bestehen. Betone wie der bereits erwähnte Liapor-Isolationsbeton stellen die gewünschte Statik und die geforderten Dämmwerte sicher. Auf Dampfsperren, Dämmung oder Putz wird gänzlich verzichtet. Die



Das moderne Einfamilienhaus besticht durch interessante Ein- und Ausblicke.

Bauphase verkürzt sich so auf das Entfernen der Schalung und das Trocknen des Bauelements. Das monolithische Bauen ist nicht nur von konstruktiven Einsparungen und der kürzeren Bauzeit gekennzeichnet. Die erreichten Betonoberflächen sind so homogen und fein strukturiert, dass sie nicht weiter behandelt oder zusätzlich veredelt werden müssen. Der von ihnen ausgehende ästhetische Eindruck entspricht dem heutigen Zeitgeist.

Beim Objekt Gartmann sind Wände und Decken je nach statischer Anforderung und angestrebtem Dämmwert in Beton bzw. in Liapor-Isolationsbeton ausgeführt. Liapor-Isolationsbeton ist der ideale Baustoff für moderne, monolithische Konstruktionen. Mit seinen überdurchschnittlichen Wärmedämmwerten sorgt er auch bei der monolithischen Bauweise für nachhaltige Energieeinsparung. Je nach individueller Betonmischung lassen sich die Wärmedämmwerte leicht variieren.

Liapor-Blähton und Liaver-Blähglas

Der innovative, zum Patent angemeldete Liapor-Isolationsbeton verkörpert eine intelligente

Mischung aus den Leichtzuschlägen Liapor-Blähton und Liaver-Blähglas sowie Zement. Die Herstellung von Blähton wie Blähglas erfolgt mit einem ähnlichen Granulier- und Brennverfahren. Nach sorgfältiger Aufbereitung wird der Rohnton bei circa 1.200 °C im Drehrohrofen gebrannt, wobei die gleichmäßig und fein verteilten, organischen Bestandteile des Tons verbrennen. Die Kugeln blähen sich auf und es entsteht luftporendurchsetzter, keramischer Blähton. Liapor-Blähton besitzt eine mäßig raue und geschlossene Oberfläche sowie im Inneren eine gleichmäßige, feine Porenstruktur. Liaver, ein Mitglied der Liapor-Gruppe, produziert



sein gleichnamiges Blähglasgranulat nach einem patentierten Verfahren, bei dem hochwertiges Recyclingglas als Grundstoff dient. Liaver ist ein mineralischer, faserfreier und ökologischer Werkstoff mit einer gleichmäßig feinporigen Struktur und einer weitgehend geschlossenen Oberfläche. Kennzeichnend sowohl für Liapor-Blähton als auch für Liaver-Blähglas sind geringe Rohdichten, auf denen die hervorragenden Wärmedämmeigenschaften basieren. Damit kann Liapor-Isolationsbeton dann auch ein niedriges spezifisches Gewicht von weniger als 1.000 kg/m³ erzielen. Die gleichzeitig optimale Kornfestigkeit von Liapor und

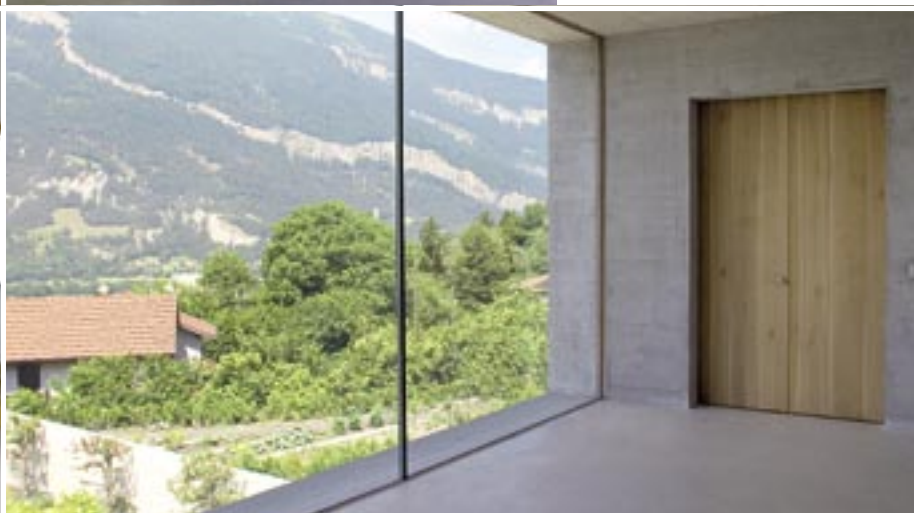
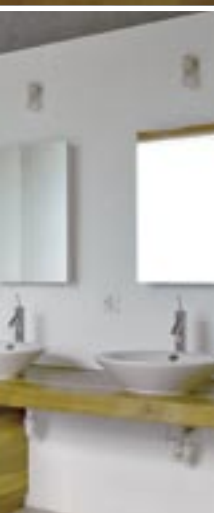


Ausgezeichnet

Die Architekturzeitschrift „Hochparterre“, die Sendung „Kulturplatz“ vom Schweizer Fernsehen DRS und das namhafte Museum für Gestaltung, Zürich, bilden ein hochgeachtetes Schweizer Gremium, das jährlich Preise für Bestleistungen in Architektur, Landschaftsgestaltung und Design verleiht.

Den „Silbernen Hasen für Bestleistung Architektur 2004“ erhielt das Projekt „Haus Gartmann, Chur“ für das herausragende Gesamtwerk, das sich aus architektonischer Idee und dem verwendeten, innovativen Liapor-Isolationsbeton zusammensetzt.

Die Betonwände blieben nach dem Entfernen der Schalung naturbelassen.



die hohe Druckfestigkeit des Blähglasgranulats bilden die beste Voraussetzung für eine vielseitige Anwendung im Bausektor: vom Zuschlagstoff für Leichtbeton, Mörtel und Putze bis hin zu Schüttungen.

Individuelle Rezeptur

Die für Liapor-Blähton wie Liaver-Blähglas charakteristischen Luft-einschlüsse sorgen für eine ausgezeichnete Wärmedämmung. Speziell monolithische Konstruktionen vermeiden Wärmebrücken. Die individuelle Rezeptur der Liapor-Isolationsbetone erlaubt es, den zu erstellenden Baukörper auf die gewünschte

Druckfestigkeit und Wärmedämmung abzustimmen. Für sein Einfamilienhaus profitierte Patrick Gartmann dabei von der Zusammenarbeit mit Daniel Meyer und Walter Capatt. Daniel Meyer, Geschäftsführer Liapor Schweiz, startete eine Reihe von Laborversuchen, um den idealen Isolationsbeton zu finden. Die favorisierten Betongussprototypen durchliefen anschließend strenge EMPA-Tests. Walter Capatt, technischer Leiter der Calanda-Beton AG in Chur, war dafür verantwortlich, dass die Mischverhältnisse aus dem Labor in den Großmaßstab übertragen wurden. Die exakt nach Rezept gefertigten Betonmischungen

lieferte das Calanda-Betonwerk just-in-time auf die Baustelle. Der gefundene Liapor-Isolationsbeton besitzt einen Lambdawert von $0,32 \text{ W/(mK)}$, wodurch ein U-Wert von $0,53 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ erreicht wird.

Beton und Glas

Das moderne, monolithische Einfamilienhaus von Patrick Gartmann beeindruckt nicht nur durch sein architektonisches Konzept. Es setzt durch den verwendeten Liapor-Isolationsbeton neue Maßstäbe. Die schöne, homogene Oberfläche von Liapor-Isolationsbeton erfüllt hohe ästhetische Ansprüche und macht so den Weg für den Einsatz als Sichtbeton frei.

Daneben bildet beim Objekt Gartmann Glas das zweite Gestaltungselement, das sich ideal mit dem Sichtbeton ergänzt. Rund 90 m^2 Glas finden sich bei diesem Baukörper in Form von Fenstern, Schiebefenstern und Schiebetüren. Das Besondere: Eine nicht sichtbare Technik übernimmt die Verbindung Glas-Beton, wodurch auf Holzrahmen verzichtet werden kann. ●

Weitere Informationen

Liapor Schweiz Vertriebs GmbH
Tel. ++41 (0)62 / 206 91-20
info@liapor.ch
www.liapor.ch



Land- und Amtsgericht Frankfurt/Oder

Liapor-Leichtbeton für Brandenburgs Justizia

Das neue Land- und Amtsgericht Frankfurt/Oder präsentiert sich als monolithisch konzipierter Entwurf, realisiert mit Liapor-Leichtbeton LB 15 in Sichtbetonqualität. Bereits seit September 2004 sind die Betonarbeiten abgeschlossen, jetzt nehmen die Justizmitarbeiter ihr neues Amtsgebäude in Besitz.

Das neu gebaute Land- und Amtsgericht Frankfurt/Oder ist Teil eines Bauprogramms des Landes Brandenburg für seine Gerichte und Staatsanwaltschaften. Die Berliner Architekten Bumiller & Junkers entschieden sich, sämtliche Fassadenbauteile mit Liapor-Leichtbeton zu verwirklichen.

Leichtbeton aus gestalterischen Gründen

Der neue Gebäudekomplex an der Müllroser Chaussee ist im Karree gebaut, wodurch ein quadratischer Innenhof entsteht. Von der Rückseite ragt ein rechtwinkliger Anbau ins Atrium hinein. Den gesamten kompakten Entwurf unterstützt die monolithische Erscheinung des neuen

Land- und Amtsgerichts. Dieser architektonische Anspruch an die Fassade ließ sich nur mit Leichtbeton realisieren. Leichtbeton verleiht dem Gebäude eine plastische Wirkung und erreicht die geforderten Wärmedämmqualitäten. „Die skulpturale Gestaltung der Wände wurde erst mit einer einschaligen Konstruktion in Sichtbetonqualität möglich“, erläutert Georg Bumiller das architektonische Konzept. „Mit einer mehrschichtigen Vorhangfassade hätten wir die kompakte, monolithische Ästhetik niemals erreichen können. Da die Gestalt der Oberfläche eine entscheidende Rolle spielt, durfte die Wand keine Einschlüsse und Unebenheiten aufweisen.“

Und auch weitere funktionale Anforderungen seitens des Auf-

traggebers sprachen für diesen Baustoff. Denn das Bürogebäude mit seiner Fassadenkonstruktion aus Leichtbeton erfüllt gleichzeitig die Forderung nach flexiblen Raumgrößen. „Die Fassade musste deshalb frequente Anschlusspunkte für die Trennwände bieten“, so der Architekt weiter. „Neben einer ästhetisch wenig ansprechenden Rasterfassade schafft das nur eine Fassade aus Leichtbeton.“

Für die 60 bis 90 Zentimeter starke Fassade des Justizgebäudes wurden insgesamt rund 3.500 Kubikmeter gefügedichteter Liapor-Leichtbeton LB 15 verwendet: ein konstruktiver Außenwandaufbau als Pilotprojekt, das verschiedene Institute wissenschaftlich begleiteten. Dieser Leichtbeton besteht aus Liapor-Blähtonkugeln in der

Körnung 2 bis 8 Millimeter, Liapor K-Sand 0 bis 2 Millimeter, Flugasche, Zusatzstoffen und Wasser. Diese Rezeptur bewirkt eine geringe Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,45 \text{ W/(mK)}$ sowie eine Rohdichte von nur $1,2 \text{ kg/dm}^3$. Durch seine Zusammensetzung erreicht Liapor-Leichtbeton die Festigkeitsklasse 15 – und dies trotz seines geringen Gewichts. Damit verfügt er über die gleiche Festigkeit wie Normalbeton.

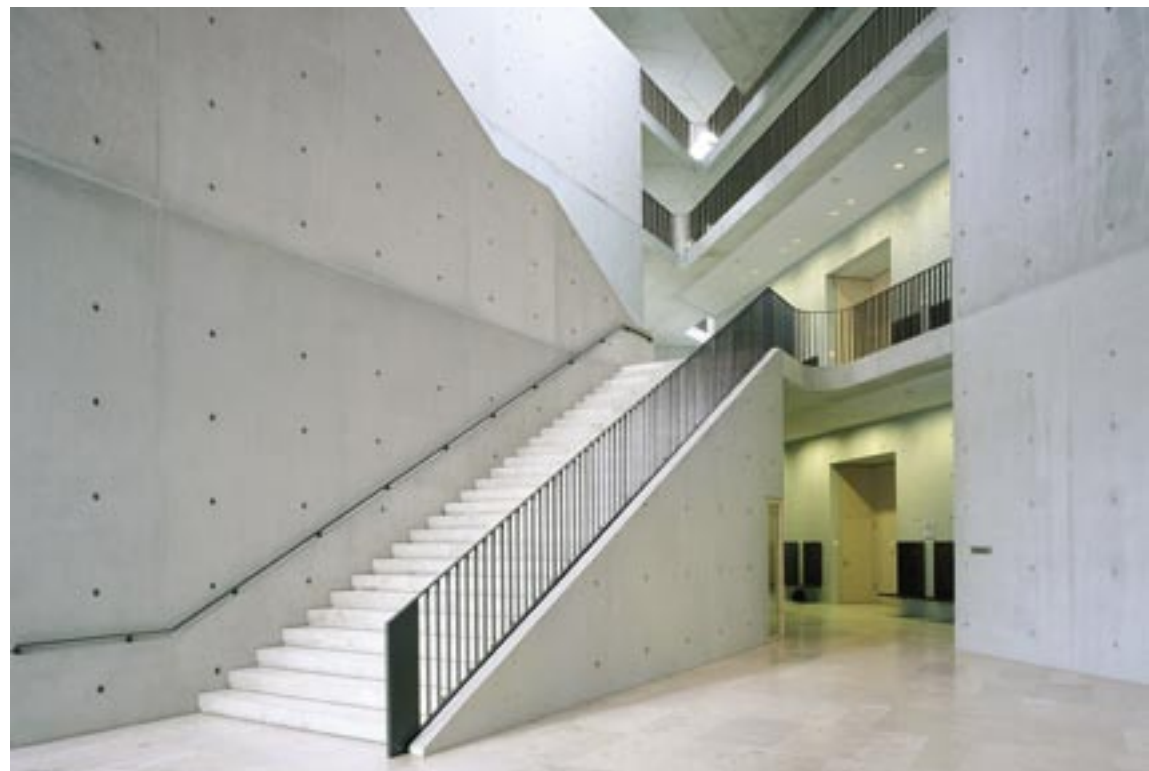
Sichtbetonqualität

Den Liapor-Leichtbeton lieferte die Lichtner Beton GmbH & Co. Betriebs KG Berlin aus ihrem Werk Frankfurt/Oder. „Für uns war es die erste Zusammenarbeit mit Liapor und wir sind sehr zufrieden mit dem Endergebnis“,

Bautafel

- Bauherr: Landesbauamt Frankfurt/Oder
- Entwurf: Bumiller & Junkers Architekten, Berlin www.bumillerarchitekten.de
- Tragwerksplanung: Pichler Ingenieur, Berlin
- Bruttorauminhalt: 20.000 Kubikmeter
- Nutzfläche: 6.600 Quadratmeter
- Baukosten: 19,6 Millionen Euro
- Bauzeit: zwei Jahre, neun Monate
- Betonlieferant: Fa. Lichtner Beton, Berlin

Das mehrgeschossige Foyer (linkes Bild), Galerien als Zugang und Wartebereich (rechtes Bild).



Sämtliche Fassadenbauteile des Land- und Amtsgerichts Frankfurt/Oder bestehen aus einem Liapor-Leichtbeton.



erklärt Thomas Crimmann von Lichtner Beton. „Mit Liapor als Zuschlagstoff konnten wir die hohen Ansprüche an die Gleichmäßigkeit des Materials am besten realisieren.“ Stationäre Turmdrehkräne brachten den Baustoff mittels bewegbarer Schüttkübel und Schläuche direkt in die Schalungen ein. Anschließend verdichteten Innenrüttler den Baustoff. Durch seine gute Fließfähigkeit und Schwindarmut verdichtet sich Liapor-Leichtbeton schnell und bildet eine ebene Oberflächenstruktur ohne Blasen oder Rauflächen. Deshalb empfahl sich der Baustoff für den Einsatz als Sichtbeton beim Land- und Amtsgericht Frankfurt/Oder. „Gleichzeitig überzeugt die Konstruktion aus Liapor-Leichtbeton

durch ihr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis“, so Georg Bumiller.

Quadratischer Baukörper

Der fünfgeschossige Neubau am Stadtrand von Frankfurt/Oder befindet sich in Nachbarschaft zu einem Ensemble ehemaliger Kasernengebäude. Das Raumprogramm des Land- und Amtsgerichts Frankfurt/Oder wurde in einem in alle Richtungen strahlenden Solitär zusammengefasst. So gelang es, die dritte Staatsge-



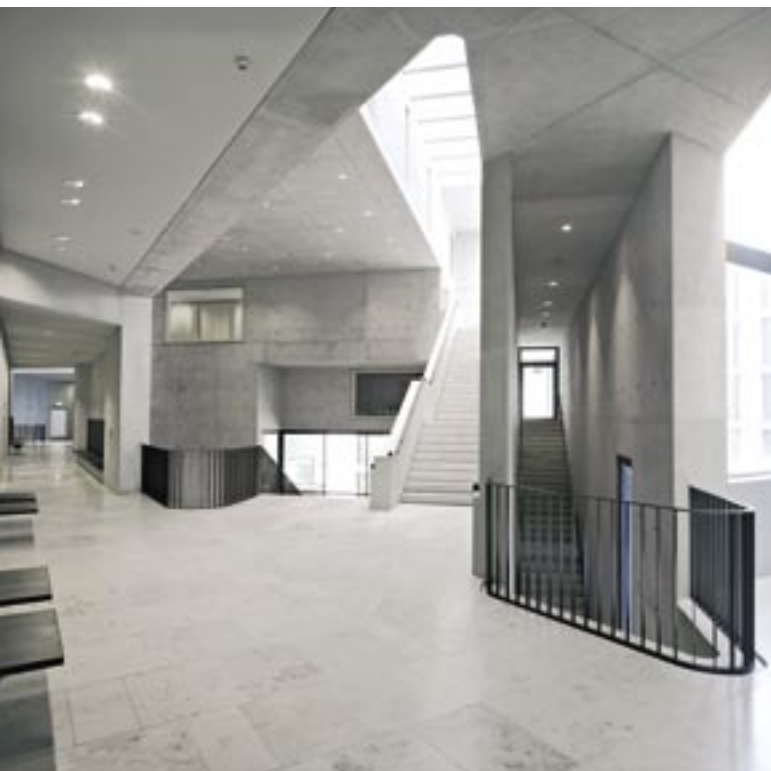
Der Entwurf zeichnet sich durch eine kompakte, monolithische Ästhetik aus.

walt von der Exekutive zu unterscheiden und ein in den Stadt- und Landschaftsraum wirkendes Zeichen zu errichten. Der quadratische Baukörper mit Seitenlängen von ca. 60 Metern verfügt über zwei Büroflügel und einen Saaltrakt. Durch einen knappen Innenhof erreicht man das vor dem gestapelten Saalbereich liegende mehrgeschossige Foyer: einerseits öffentlicher Raum im Haus und andererseits Bindeglied, um die Gerichtssäle zu erschließen. Im Saaltrakt nehmen die Strafgerichtssäle die beiden unteren Ebenen ein, für die kleineren Zivilgerichtssäle sind die oberen Ebenen reserviert. Galerien, die sich zur zentralen Halle hin konzentrieren, dienen dabei als Zugang und Wartebereich. Beim Neubau des Land- und Amtsgerichts Frankfurt/Oder konnte

Liapor-Leichtbeton seine Vielseitigkeit, sein ästhetisches Potenzial und seine flexiblen Möglichkeiten für das konstruktive Bauen unter Beweis stellen. Liapor-Leichtbeton ist in individuell anpassbaren Schütt- und Rohdichten sowie unterschiedlichen Korngrößen lieferbar. Für den Architekten ergeben sich damit viele gestalterische Freiheiten. ●

Weitere Informationen

Liapor GmbH & Co. KG
Tel. ++49 (0)95 45/448-0
info@liapor.com
www.liapor.com



Roh und natürlich sollte das Haus werden, nachempfunden einem Findling aus Beton im Wald – danach konzipierte der Architekt Rüdiger Trager sein Wohnhaus, das er in monolithischer Bauweise aus Liapor-Isolationsbeton errichten ließ. In einer schlichten, puren Ästhetik schmiegt sich das Einfamilienhaus wie eine Wohnhöhle an das Hanggrundstück am Heidelberger Stadtrand. Der Rohbaucharakter mit rauen Betonoberflächen und dem geringen Einsatz weiterer Naturmaterialien wie Eichenholz und Glas unterstreicht die natürliche und zudem markante Optik des Hauses.

Monolithisch mit Liapor-Isolationsbeton gebaut

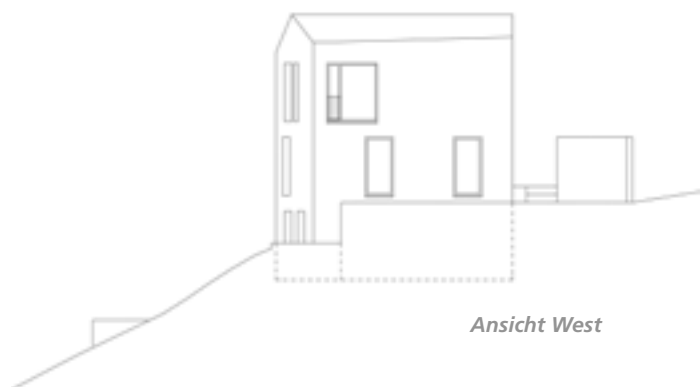
Pure Ästhetik



Ansicht Nord

in Heidelberg

Inspirieren für sein Wohnhaus ließ sich Rüdiger Trager vom Grundstück selbst, das an einem steilen, bewaldeten Hang in einem schmalen, engen Tal in Heidelberg liegt. Hinzu kam seine ausgeprägte Vorliebe für den Baustoff Beton. Daher informierte sich Rüdiger Trager, Partner von ap88 Architekten in Heidelberg, ausgiebig über die monolithische Bauweise sowie den Baustoff Liapor. Wenig später stand sein Entschluss fest, für sein Wohnhaus eine monolithische Konstruktion zu wählen.



Ansicht West



Die „Wohnhöhle“ gräbt sich tief in den Hang.

Objekt am Steilhang

Das dreigeschossige Haus aus Liapor-Isolationsbeton steht zurückgesetzt auf der Doppelgarage und gräbt sich tief in den Hang ein. Eine steile Außentreppe führt von den Garagen hinauf zum Untergeschoss, das man durch eine massive Eichentür betritt und in dem sich die Büroräume befinden. Eine Betontreppe erschließt das Erdgeschoss, dessen Mittelpunkt die Wohnküche bildet. Dieser von der Familie Trager als zentraler Ort des Hauses geplante Raum ist Durchgangs- und Wohnraum in einem. Hier trifft sich die Familie zum kommunikativen Miteinander – vor allem die Eckbank aus massivem Eichenholz in der Nische des Raumes ist ein beliebter Treffpunkt. Von dort hat man über ein großes Panoramafenster einen wunderschönen Blick in die Natur.

Von der Küche aus werden mittels eines schmalen Korridors

sämtliche privaten Räume erschlossen, die sich im Erdgeschoss und Dachgeschoss befinden. Diese privaten Räume reihen sich wie an einer Perlenkette aneinander. Dazu zählt im Erdgeschoss der großzügige Wohnbereich, der durch sein polygonales Volumen mit schräg gesetzten Wänden und geneigter Decke besticht und durch seine Höhe von 5,50 Meter fast kathedralenartig wirkt. Die Diagonale bestimmt das Raumempfinden, da die Räume über die Ecke erschlossen werden. So liegen die Fenster meist in den gegenüberliegenden Ecken und geben den Blick auf die üppige Natur frei. Vom Wohnbereich führt eine Treppe ins Dachgeschoss, wo sich Schlafzimmer, Kinderzimmer und Bad befinden.

Natürliche Baumaterialien

Der Bauherr und Architekt wählte einfach geschalteten Beton für

die Wände, Decken, Treppen und für das Satteldach mit ungleich geneigten Flächen. Auch bei den Böden dominieren die Schlichtheit und der Rohbaucharakter. Rüdiger Trager wählte hierfür geblättern Estrich, in den privaten Räumen wurden massive Eichenböden verwendet. Alle festen Einbauten bestehen aus MDF-Holzplatten. „Der Entwurf und die handwerkliche Ausführung bleiben so sinnlich und ehrlich →

Bewusst gewählte Schlichtheit: roh belassene Leichtbeton-Oberflächen.





erlebbar“, erläutert Rüdiger Trager, der ausschließlich auf die drei natürlichen Bauelemente Beton, Holz und Glas setzte. Diese Natürlichkeit wird zudem durch die ortstypische Bepflanzung der Waldrandlage unterstützt. Das rund 760 m² große Grundstück wurde mit Großbäumen und Sträuchern bepflanzt und besitzt eine Streuobstwiese. Schotter dient als Grundlage für Wege und Verweilflächen. Auf Zierpflanzen hat der Bauherr bewusst verzichtet, da die Natur sich das Grundstück zurückerobert soll.

Monolithische Konstruktion

Um die Außenwände und die Dachdecke nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung in Ortbeton ausführen zu können, wurden alle Außenbauteile fünfzig Zentimeter dick monolithisch aus Liapor-Isolations-



Architektenporträt



Rüdiger Trager

Jahrgang 1969
Dipl.-Ing. (FH)
Freier Architekt BDA
Architekturstudium an der
Fachhochschule Kaiserslautern,
Diplom 1994
Seit 1997:
ap88 Architekturpartnerschaft
Mitglied im BDA 2002

Arbeitsschwerpunkte liegen im
Geschosswohnungs- und Gewer-
bebau, regelmäßige Teilnahme
an nationalen und internationa-
len Wettbewerben zur Akquisi-
tion und zur ständigen Überprü-
fung der eigenen Leistungs- und
Innovationsfähigkeit

ap88
Architektenpartnerschaft
Bellm, Löffel, Lubs, Trager
Freie Architekten BDA
Sickingenstr. 39
69126 Heidelberg
www.ap88.de



beton gegossen. Alle Innenwände und Decken bestehen aus Normalbeton. Die Oberflächen der Bauteile wurden entweder roh belassen oder geölt.

Die monolithische Bauweise beeindruckt nicht nur durch die auffällige Optik mit ihrer rauen Oberflächenstruktur und die hervorragenden Wärmedämmeigenschaften durch den Einsatz von Leichtbeton, auch die Bauphase hat sich durch diese Bauweise erheblich verkürzt. Bereits zwei Monate nach Rohbaufertigstellung konnte Familie Trager im November 2006 ihr Wohnhaus beziehen. Dennoch war einige Vorarbeit notwendig, um die richtige Betonrezeptur für Außenwände und Decke zu finden. In Adrian Wolf, Verkaufsberater der Fa. Liapor

GmbH & Co. KG, fand Rüdiger Trager einen kompetenten Partner, der in Zusammenarbeit mit dem Ortbetonwerk Kurpfalzbeton GmbH die Mixtur für den richtigen Beton entwickelte. Zunächst wurden Musterplatten hergestellt, danach folgte eine Schalungsvarianten. Architekt Rüdiger Trager entschied sich für eine einfache, nicht mehr ganz neue Stahlsystemschalung in der Einteilung, wie sie der Grundriss erfordert. Daher vermitteln die Wände mit ihren rauen Oberflächen trotz des schlichten Materials eine ungeheure Lebhaftigkeit. Schalstöße, Materialwechsel, Spannlöcher, Nagellöcher und Kratzer waren vom Architekten bewusst gewollt.



Gerade Linien, pure Ästhetik: das Wohnhaus des Architekten Trager in Heidelberg.

Liapor-Blähton

Der Liapor-Isolationsbeton ist der ideale Baustoff für die monolithische Bauweise, da er die Anforderungen an Tragfähigkeit, Sicherheit, Wärme- und Feuchteschutz sowie Brand- und Schallschutz in der Regel sehr viel besser als herkömmlicher Beton gewährleistet. Dafür sorgen Liapor-Blähtonkugeln als Leichtzuschlag und eine Rezeptur, die flexibel an jedes Bauvorhaben angepasst werden kann. Keramischer Liapor-Blähton besitzt eine mäßig raue und geschlossene Oberfläche sowie im



Die Struktur zeigt, was in diesem Liapor-Isolationsbeton steckt: hochwertiger Blähton für beste Wärmedämmung.

meter an heißen Sommertagen in den Wohnräumen nicht über 23 Grad kletterte. Beheizt wird das Wohnhaus mittels Geothermie.

Das Objekt Trager in Heidelberg zeigt, wie vielseitig Liapor-Leichtbeton einsetzbar ist und wie einfach sich die gestalterischen Wünsche mit den geltenden Gesetzen, Bauregeln und Technologien unter ein Dach bringen lassen. Gerade die natürliche Ästhetik von Liapor-Isolationsbeton erschließt der architektonischen Gestaltung neue Möglichkeiten und kreative Alternativen im Design. Eine schöne, homogene Oberfläche prädestiniert Liapor-Isolationsbeton als Sichtbeton für den Bau von besonders charakteristischen Einfamilienhäusern, wie es Architekt Rüdiger Trager mit seinem Wohnhaus bestens gelungen ist. Zurück zur Natur und zu den menschlichen Wurzeln lautete das Credo des Bauherren, und genau diese Wirkung hat er mit seiner Wohnhöhle am Heidelberger Hang auch erzielt. ●



Inneren eine gleichmäßige, feine Porenstruktur. Bei geringem Gewicht verfügt Liapor über eine optimale Kornfestigkeit und damit beste Voraussetzungen für einen guten Baustoff. Kennzeichnend für Liapor-Blähton sind geringe Rohdichten, auf denen die hervorragenden Wärmedämmeigenschaften basieren. Der beim Wohnhaus Trager für die Außenhülle eingesetzte Leichtbeton aus Liapor-Blähton und CEM III Zement besitzt die Festigkeitsklasse LC8/9 und hat eine Rohdichte von 1000 kg/m³. Durch dieses geringe Gewicht erreicht der Leichtbeton einen sehr guten Dämmwert. Der Liapor-Isolationsbeton besitzt einen Lambdawert von 0,36 W/(mK), wodurch ein U-Wert von 0,6 W/(m² K) bei den Wän-

den erreicht wird. Das Dach wurde ebenfalls in Leichtbeton ausgeführt, allerdings kam hier ein Beton der Festigkeitsklasse LC 12/13 mit einer Rohdichte von 1200 kg/m³ zum Einsatz. Der U-Wert des Daches liegt ebenfalls bei 0,6 W/(m² K).

Lebendige Optik

Die Betonzusammensetzung machte eigentlich eine Nachbehandlung der Betone durch längere Ausschulfristen notwendig. Da die Ansprüche seitens des Bauherren an die Betonoberfläche gering waren, konnten diese Zeiten auf drei bis vier Tage minimiert werden. Kurz nach dem Ausschalen wurde die Betonoberfläche im Außenbe-

reich mit einem Hydrophobierungsmittel behandelt, damit kein Wasser eindringen kann. Sämtliche Wände im Innenbereich wurden in ihrer natürlichen Optik belassen. „Die Wände in unserem Haus sollen in ihrer puren Schönheit wirken. Kein Bild trübt die Optik, die Lebendigkeit des Betons wirkt für sich“, erläutert Rüdiger Trager die Ästhetik der markanten Betonoberflächen. Auch von den klimatischen Vorzügen des Liapor-Isolationsbetons konnte sich der Bauherr mit seiner Familie bereits im vergangenen Sommer überzeugen. „Das Klima ist wesentlich besser als mit Normalbeton und bietet einen guten sommerlichen Wärmeschutz“, so der Bauherr, dessen Thermo-

Weitere Informationen

Liapor GmbH & Co. KG,
Tel. ++49 (0) 95 45/44 8-0
info@liapor.com
www.liapor.com

Wenn Architekten ihr eigenes Wohnhaus entwerfen, ist das an sich nichts Ungewöhnliches. Hat das Objekt jedoch einen wissenschaftlichen Nutzen, wird das Bauwerk zu etwas Besonderem. Wie das in monolithischer Bauweise aus Infralichtbeton errichtete Wohnhaus von Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich. Der Geschäftsführer des renommierten Ingenieurbüros Schlaich,

Monolithische Bauweise

Bergemann und Partner stellte sein Einfamilienhaus im Berliner Osten quasi als Testobjekt der Wissenschaft zur Verfügung. Gemeinsam mit seinem Team und in enger Zusammenarbeit mit Liapor entwickelte Prof. Mike Schlaich an der Technischen Universität Berlin einen Infralichtbeton, der mit Liapor-Blähton als leichte Gesteinskörnung hervorragende Wärmedämmwerte und eine Trockenrohdichte unterhalb der 800-kg/m³-Grenze erzielt.



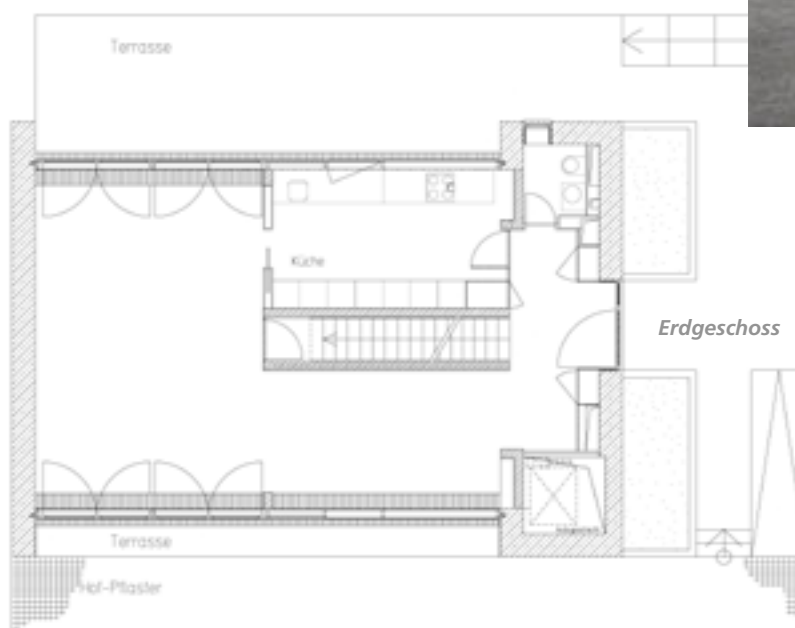
Baustoff im
Labor der Uni
entwickelt:
Objekt Schlaich.

Wohnhaus in Berlin, Prenzlauer Berg

mit Infraleichtbeton

In den letzten Jahren entdecken vor allem Architekten wieder den Einsatz von Leichtbeton als Sichtbeton. So entstanden in der Schweiz und auch in Deutschland bereits einige monolithische Sichtbetonbauten aus wärmedämmendem Leichtbeton. Sichtbeton fasziniert zum einen durch seinen hohen architektonischen Wert, zum anderen sind monolithische, einschichtige Tragwerke aus Beton besonders dauerhaft. Da Putz- und Verkleidungsarbeiten komplett entfallen, lassen sich Kosten sparen und die Baustoffe leichter recyceln.

„Für unser Wohnhaus ließen wir uns unter anderem vom Haus Gartmann in der Schweiz inspirieren, das ebenfalls in monolithischer Bauweise mit Sichtbetonwänden errichtet worden ist. Meine Idee war jedoch, einen noch leichteren Beton mit einer niedrigeren Rohdichte zu entwickeln. Daher entstand die Grundlage für unser Wohnhaus zunächst im Labor“, erklärt Mike Schlaich, Leiter des Fachgebiets Massivbau am Institut für Bauingenieurwesen der TU Berlin. Mike Schlaich entwickelte im Sommer 2006 zusammen mit Kollegen von der TU Berlin sowie gemeinsam mit Maik Dostmann von Liapor eine Rezeptur für einen besonders leichten und besonders wärmedämmenden Infraleichtbeton, dessen Trockenrohichte unterhalb der 800-kg/m³-Grenze liegt. Die entstandene Rezeptur aus Wasser, Zement, Liapor-Blähton und Luftporenbildner erreicht die vorgegebenen Ziele problemlos.



Dass sich dieser innovative Infraleichtbeton auch in der Praxis bestens bewährt, zeigt sich eindrucksvoll am Einfamilienhaus der Familie Schlaich selbst, dessen Außenwände aus diesem Beton bestehen.

Liapor als Leichtzuschlag

Der Infraleichtbeton mit Liapor-Blähton als leichte Gesteinskörnung eignet sich bestens für die monolithische Bauweise, da er neben den bereits erwähnten hervorragenden Wärmedämmeigenschaften sowie der geringen Rohdichte auch die Anforderungen an Tragfähigkeit, Wärme- und Feuchteschutz sowie Brand- und Schallschutz in der Regel besser als herkömmlicher Beton gewährleistet. Liapor-Blähton besitzt eine mäßig raue und geschlossene Oberfläche sowie im Inneren eine

gleichmäßige, feine Porenstruktur. Bei geringem Gewicht verfügt Liapor über eine optimale Kornfestigkeit und damit beste Voraussetzungen für einen guten Baustoff. Zum Einsatz kamen Liapor 1-4 rund und Liapor F 2.9 sowie Liaporsand „Liapor L Sand 0/2“, der die wärmetechnischen Eigenschaften des Betons zusätzlich



Sichtbeton ist aus mehreren Gründen wieder zum Trend geworden.





steigert. Für die Infraleichtbeton-Rezeptur wurden weiter Zement mit der Güte CEM III-A 32,5 sowie Wasser und Luftporenbildner verwendet. In dieser Kombination konnte bei den monolithisch errichteten Sichtbetonwänden eine Trockenrohddichte von 760 kg/m^3 erzielt werden. Dadurch erreicht der Infraleichtbeton einen sehr guten Dämmwert: Der gemessene Lambda-wert liegt bei $0,18 \text{ W/(m K)}$, der damit berechnete U-Wert der Wände bei $0,34 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.

Architektenporträt



Mike Schlaich,
Prof. Dr. sc. techn.

1960 geboren in Cleveland, Ohio, USA

- Studium: 1979 – 81 Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Stuttgart bis zum Vordiplom 1981 – 85 Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich (Dipl.-Ing. ETH/SIA), Vertiefung in Hochbau und Materialtechnologie bei den Professoren Menn, Dubas und Rössli 1985 – 89 Assistent für Lehre und Forschung am Lehrstuhl für Informatik im Ingenieurwesen bei Prof. Anderheggen (Dr. sc. techn., Koreferent Prof. Thürlimann)

- Berufserfahrung: 1990 – 93 Ingenieur bei FHECOR, Beratende Ingenieure in Madrid, Spanien 1993 Ingenieur bei Schlaich, Bergemann und Partner seit 1999 Partner seit 2005 Prüffingenieur für Baustatik, Fachrichtung Massivbau

- Lehre: 2000 – 2004 Lehrbeauftragter an der Universität Stuttgart: „Bauen mit Seilen“ seit 2004 Professor für Massivbau am Institut für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Berlin



Monolithisch mit Infraleichtbeton gebaut: Bei einer Trockenrohddichte von 760 kg/m^3 erreichen die Wände einen berechneten U-Wert von $0,34 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.

Bewehrung mit Glasfaserstäben

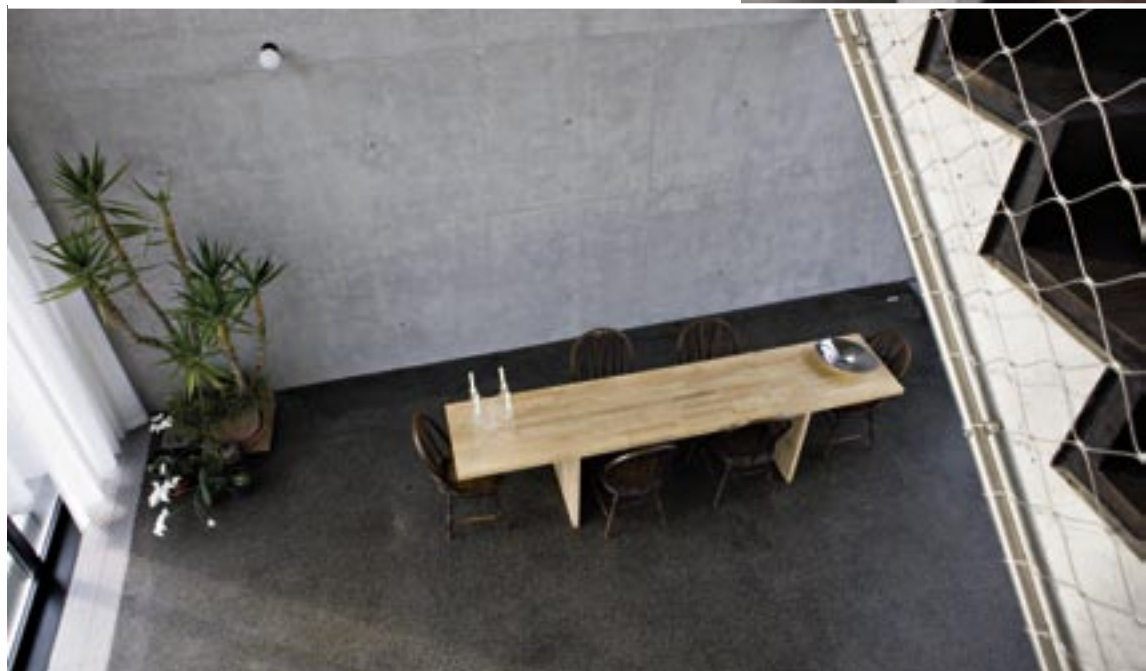
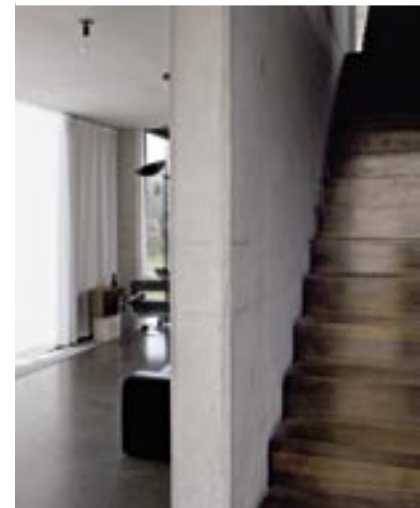
Der Infraleichtbeton erzielt Festigkeiten, die denen eines Leichtbetons LC8/9 nahekommen. Interessant war bei dem Projekt vor allem, die konstruktiven und bauphysikalischen Details den Eigenschaften des Werkstoffs anzupassen und neue Wege – als sonst im Stahlbetonbau üblich – zu gehen. Zur Reduzierung der sonst unvermeidbaren Schwindrisse wurden als Bewehrung Glasfaserstäbe verwendet. Dadurch konnte sowohl das Korrosionsproblem gelöst als auch Wärmebrücken vermieden werden. Für die Schalung dieses Sichtbetonhauses dienten einfache Betonschaltafeln ohne Trennmittel. Der Leichtbeton wurde mittels Betonkübeln eingebracht und mit konventionellen Rüttlern verdichtet. Die Ausschalzeit betrug eine Woche. Bei diesem ersten Einsatz von Infraleichtbeton kam es dennoch zu

recht starker Lunkerbildung. Leichte Betonkosmetik mit einem Mörtel aus CEM III-A und Blähglaskörnung, das Glattschleifen durch die Hausherren selbst und die anschließende Hydrophobierung führten aber mit vergleichsweise niedrigem Aufwand zu einer interessanten, lebendigen und gleichzeitig glatten Betonoberfläche. Im Innenbereich wurden die Sichtbetonwände in ihrer natürlichen Optik belassen.

Modernes Architektenhaus

Das Einfamilienhaus, das Familie Schlaich im Sommer 2007 nach knapp einjähriger Bauzeit beziehen konnte, präsentiert sich als modernes Architektenhaus und liegt am Prenzlauer Berg im ehemaligen Botschaftsviertel der DDR. Entworfen wurde das Objekt von den Architekten Amanda Schlaich und Clemens Bonnen. Auf dem rund 1.500 Quadratmeter großen Grundstück mit altem

Baumbestand fügt sich das moderne Gebäude in seiner puristischen Quaderform ($9,75 \times 13,42$ Meter) perfekt in die Umgebung ein. Die Ost- und Westseite des Gebäudes bestehen komplett aus Sichtbetonwänden, die Nord- und Südseite werden von Pfosten-Riegel-Fassaden mit großen, markanten Glasfronten und eloxierten Aluminiumpaneelen sowie einer schmalen Sichtbetonwand geprägt. Insgesamt





samt bietet das Einfamilienhaus rund 190 Quadratmeter Wohnfläche, die sich auf drei Ebenen verteilt. Der Keller wurde aufgrund des hohen Grundwasserspiegels als weiße Wanne ausgebildet. Im Erdgeschoss befinden sich eine geräumige Diele, eine Küche, ein großer Wohn-/Essbereich mit Luftraum zum ersten Obergeschoss hin sowie ein Gästebad mit WC. Eine Treppe in Ort beton, ebenfalls roh belassen, führt in die erste Etage zu den beiden Kinderzimmern mit Bad. In der zweiten Etage befinden sich Schlafzimmer, Arbeitszimmer, Bad sowie ein weiteres Arbeitszimmer, das auch als Gästezimmer genutzt werden kann. Sämtliche Sanitärbereiche

sowie der Aufzug liegen an der mit Sichtbetonwänden geschlossenen Seite des Hauses. Die restlichen Räume verfügen über großzügige Glasfassaden, die aus einer dreifachen Sicherheitsverglasung bestehen. Auch im Innenbereich legten die Bauherren Amanda und Mike Schlaich großen Wert auf natürliche Materialien. Die Böden im Erdgeschoss sowie in den Bädern bestehen aus Gussasphalt, der so lange geschliffen wurde, bis eine exklusive, edle Terrazzo-Optik entstand. In den Kinderzimmern und den Räumen des zweiten Obergeschosses wurde Eichenholzparkett verlegt. Beheizt wird das Haus mittels Geothermie. Eine mechanische Lüf-

Modernes Architektenhaus: Der Sichtbeton dominiert als Gestaltungselement.

tung sorgt zudem für permanente Frischluftzufuhr und die Absaugung verbrauchter Luft.

Weitere Anbauten geplant

Die Bauarbeiten am Einfamilienhaus der Familie Schlaich sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Zwei Holzterrassen – eine auf der Nordseite, eine weitere auf der Südseite – sowie zwei kleinere Anbauten auf der Südseite (in Form von einem Gartenhaus sowie Garagen) werden das markante Wohnhaus in Zukunft komplettieren. „Da unser Haus 20 Meter Abstand zur Straße hat, wollen wir auf der Südseite einen trockenen Innenhof anlegen. Auf der Nord-

seite soll hingegen eine grüne Insel entstehen“, gibt Amanda Schlaich einen Einblick in die geplanten Baumaßnahmen. Während Mike Schlaich den architektonischen Part vorwiegend seiner Frau überlassen hat, konzentriert er sich weiter auf die Wissenschaft: „Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass Infralichtbeton gut wärmedämmende Sichtbetonbauten ermöglicht und dass er das Potenzial besitzt, beim Bauen der Zukunft eine nicht zu vernachlässigende Rolle zu spielen.“ ●

Weitere Informationen

Architekten: Clemens Bonnen, Amanda Schlaich

Bauingenieure: Mike Schlaich, Lars Werner

Mischung/Rezeptur: Zusammenarbeit der Fachgebiete *Baustoffe- und Baustoffprüfung* und *Massivbau* der TU Berlin

Baufirma: Kasimir Bau, Berlin

Betonwerk: Lichtner Beton, Berlin

Glasfaserbewehrung: Schöck, Baden-Baden
Prüfingenieur: Hartmut Kalleja, Berlin
Liapor-Fachberatung: Liapor GmbH & Co. KG
 Tel. ++49 (0) 95 45/44 8-0
info@liapor.com
www.liapor.com



Zentrale der Gebrüder Meier AG und AquaPura AG, Birrhard

Schweizer Baukristall

Einfach und effizient sollte der neue Firmensitz und Werkhof sein, den die Gebrüder Meier AG zum 100-jährigen Firmenjubiläum im schweizerischen Birrhard errichten ließ. Entstanden ist nach 14 Monaten Bauzeit ein markantes Architektur-Highlight, das Ästhetik und Funktionalität in einem außergewöhnlichen Gebäudekomplex vereint.

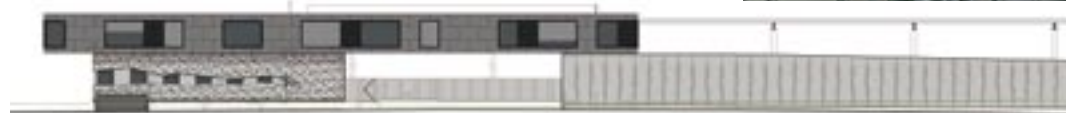
Für die Gebrüder Meier AG war 2007 ein besonderes Jahr. Das Schweizer Tief- und Straßenbauunternehmen feierte sein 100-jähriges Firmenjubiläum und ließ einen neuen Werkhof am Standort Birrhard im Aargau errichten. Das oberste Ziel bei der Realisierung des neuen Firmensitzes war die Konzentration von Funktionsflächen an einem zentralen Ort. „Am alten Standort in Windisch waren wir an die Grenzen gestoßen, eine zukunftssträchtige Expansion war nicht möglich“, erklärt Richard Fischer, Vizepräsident des Verwaltungsrates der Gebrüder Meier AG. Der Verkauf des bisherigen Firmensitzes bildete die finanzielle Basis für den 10,5 Millionen Franken teuren Neubau in Birrhard, wo die Firmenleitung das erwünschte Entwicklungspotenzial erkannte.

Funktionale Ästhetik

Die Wünsche der Bauherren in Bezug auf den neuen Firmensitz waren eindeutig. Das zu bauende Gebäude sollte gleichzeitig als Werkstatt, Fahrzeughalle, Lagerplatz und Bürokomplex dienen und alle Gebäude- und Unternehmensbereiche miteinander verbinden. Die daraus entstehenden Synergien ermöglichen ein neues, kreatives Arbeiten auf großzügigem Boden. „Als Vorgabe haben wir den Architekten drei „E“ mit auf den Weg gegeben“, sagt Richard Fischer. „Einfach – erweiterbar – elektrisierend. Wir wollten einfache, effiziente Abläufe im Büro- und Werksbetrieb realisieren. Gleichzeitig sollte der neue Standort eine erweiterbare, zukunftsorientierte bauliche Ausrichtung bekommen. Außerdem war uns ein elektrisierender baulicher Ausdruck mit Qualitätsmerkmalen wichtig.“ Die Architekten Daniel Kündig und Manuel Alberati vom Architekturbüro UC'NA aus Zürich setzten die Vorgaben in einen eindrucksvollen Gebäudeentwurf um, der den Anforderungen als funktionaler Werkhof und



Ansicht Ost



Ansicht Nord



Ansicht West

flexibel nutzbare Büroflächen gleichermaßen gerecht wird. Mit der neuen Firmenzentrale können die Gebrüder Meier AG und die Tochterfirma AquaPura AG ihren Kunden noch umfangreichere Leistungen im Straßen- und Tiefbau anbieten. Denn die Konzentration der Kräfte an einem Ort erlaubt es, Lösungen für komplexe Bauprojekte perfekt aufeinander abzustimmen.

Drei prägende Hauptelemente

Mit ihrem spektakulären Entwurf ist es den Architekten gelungen, den neuen Firmensitz optimal in das Wohn- und Industriegebiet in Birrhard einzugliedern. Keine leichte Aufgabe angesichts der heterogenen Umgebung mit einem Tenniscenter, einer Weinhandelsfirma und einem Wohnquartier in unmittelbarer Nähe. „Die Gestalt des neuen Firmensitzes lebt von drei miteinander in Beziehung stehenden Haupt-

elementen. Die zu drei Seiten das Areal umfassende Mauer bildet den abgeschlossenen und massiven Sockel der Anlage“, erläutert Architekt Manuel Alberati den Aufbau des Gebäudes. Lager und Werkstätten, Aufenthaltsbereiche und Haupteingang sind in dem prägnanten, fortlaufenden Mauerelement mit den gezahnten Öffnungen eingefasst und untereinander verknüpft.

Die neue Firmenzentrale besticht innen wie außen durch funktionale Ästhetik.





Der auskragende Hohlkörper ist eines der Highlights des Gebäudes.

setzt sich aus Liapor 3–8 mm und Liever 1–4 mm sowie Luftporenbildnern, Stabilisatoren und weiteren Zusätzen zusammen.

Für ein optimales Ergebnis wurden zum einen Vorversuche im firmeneigenen Labor von Liapor Schweiz durchgeführt, zum anderen zwei Referenzmauern als Testobjekt betoniert. Die bis zu fünf Meter hohen und 50 Zentimeter dicken Mauern der Fassaden wurden in einer Etappe auf die erforderliche Höhe hochgezogen.

Nach der Fertigstellung des Rohbaus wurde etwa ein Zentimeter der äußeren Betonhaut mit 500 Bar starken Hochdruckwasserstrahlen abgetragen, so dass die Komponenten Blähton und Blähglas in aufgebrochener Struktur zum Vorschein kamen. Diese Struktur wurde anschließend hydrophobiert.



Das zweite Hauptelement ist der weit über den Sockel auskragende, langgezogene Hohlkörper, der die Büroflächen mit raumhohen Öffnungen beherbergt. „Strukturiert wird das Büro durch die Rhythmik der Stützen und die zwei massiven Kerne“, so Manuel Alberati.

Das freistehende Werkhofdach bildet das dritte Hauptelement der Anlage. Mächtige ypsilon-

förmige Stützen tragen die Stahlkonstruktion, die sich an den äußeren Enden zu einem schmalen Randstreifen verjüngt und dadurch vom Bürogeschoss aus einen Einblick auf die darunterliegenden Lagerflächen gewährt. „Das gebildete Konglomerat erzeugt auf vielschichtige Art und Weise Orte, Spannungen und Beziehungen und dient optimalen Abläufen der Tiefbauunternehmung“, betont

Manuel Alberati die Funktionalität des markanten Baus.

Liapor in aufgebrochener Struktur

Für den Bau des Erdgeschosses, in dem sich Büroräume, die Werkstatt und Lagerflächen befinden, kam leistungsfähiger Liapor-Isolationsbeton zum Einsatz. Die individuell entwickelte Mischung

Architektenporträt



Prof. Daniel Kündig,
dipl. Architekt ETH/SIA/BSA

1956 geboren in Zürich

• Studium:
1978 – 1983 Architekturstudium an der ETH Zürich

• Berufliche Tätigkeiten:
Seit 2003 UC'NA Architekten ETH SIA BSA, mit Manuel Alberati
Seit 2001 Präsident des Schweizerischen Ingenieurs- und Architektenvereins SIA
1984 – 2001 Architekturbüro Kündig . Bickel Architekten

• Lehrtätigkeit:
1986 – 1990 Entwurfs- und Diplomassistent bei Prof. Franz Oswald, ETH Zürich
Seit 2000 Professur an der Fachhochschule Nordwestschweiz



Manuel Alberati,
dipl. Architekt ETH/SIA

1973 geboren in Zürich

• Studium:
1994 – 2001 Architekturstudium an der ETH Zürich

• Berufliche Tätigkeiten:
Seit 2003 UC'NA Architekten ETH SIA BSA, mit Prof. Daniel Kündig
2001 – 2003 Selbstständiger Architekt
1996 – 2001 Mitarbeit bei Kündig . Bickel Architekten

• Lehrtätigkeit:
2001 – 2006 Assistent bei Prof. Daniel Kündig, Fachhochschule Nordwestschweiz





Ein weiteres spektakuläres Element des Neubaus ist die Decke über der 22,5 Meter breiten Zufahrt zum Areal. Diese wurde mit sechs vorgespannten Zugstützen im Obergeschoss an zwei vorgespannte Überzüge über der Obergeschossdecke aufgehängt. Die Deckenschalung musste folglich so konzipiert sein, dass das gesamte Gewicht der beiden Decken, der Tragkonstruktion im Obergeschoss und der Überzüge abgestützt werden konnte.

Gerüstet für die Zukunft

Seit Mai 2008 ist das neue Gebäude der Arbeitsplatz für bis zu 150 Mitarbeiter – und hat von Anfang an überzeugt. „Das ist nicht ein-

fach ein Bauwerk, sondern geradezu ein Baukristall“, sagte Erich Erne, Verwaltungsratspräsident der Erne-Gruppe, der die Gebrüder Meier AG seit 2007 angehört, anlässlich der Einweihung. Auch Richard Fischer ist begeistert: „Das Ergebnis hat unsere Erwartungen übertroffen. Die Vorgaben wurden perfekt umgesetzt, und auch die Kosten blieben im vorgegebenen Rahmen.“

Das neue Gebäude ist ein einzigartiger, exquisiter Entwurf mit starker ästhetischer Ausstrahlung, mit dem die Gebrüder Meier AG und die AquaPura AG ihren Anspruch als fortschrittliche und innovative Unternehmen einmal mehr eindringlich unterstreichen. Die Ästhetik des Ganzen, die Konse-

Gezackte Wandöffnungen sind das dominierende Element im Erdgeschoss.

quenz sowohl im Zusammenspiel der einzelnen Elemente als auch in der Wahl der verwendeten Materialien und des Farbenprogramms verleihen dem Firmensitz ein echtes „Gesicht“ mit unverwechselbarem Profil. Damit ist das Unternehmen für kommende Aufgaben bestens gerüstet. „Wir erleben momentan eine spannende Zeit des Aufbruchs in eine entwicklungsfähige Zukunft. Unsere neue Zentrale mit ihren großzügigen und funktionalen Flächen unterstützt uns in unseren zukunftsorientierten Plänen natürlich sehr.“ ●

Vom Bürotrakt ermöglichen großflächige Glaselemente den Blick auf das Lager unter dem freistehenden Werkhofdach.

Weitere Informationen

Architekten: UC'NA Architekten ETH SIA BSA, Zürich
Bauingenieure: Gerber + Partner, Bauingenieure und Planer AG, Windisch
Bauleitung/-management: Xaver Meyer AG, Villmergen
Sanitärplaner: PGMM Schweiz AG, Winterthur
Elektroplaner: Herzog Kull Group, Schlieren
Bauphysik: Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen
Planung Retention/Entwässerung: Gerber + Partner, Bauingenieure und Planer AG, Windisch
Betonwerk: Beton Baden-Brugg, Werk Müllingen
Liapor-Fachberatung: Liapor Schweiz Vertriebs GmbH
 Tel. ++41(0)62/206 91-20
 info@liapor.ch
 www.liapor.ch



Nationalparkzentrum

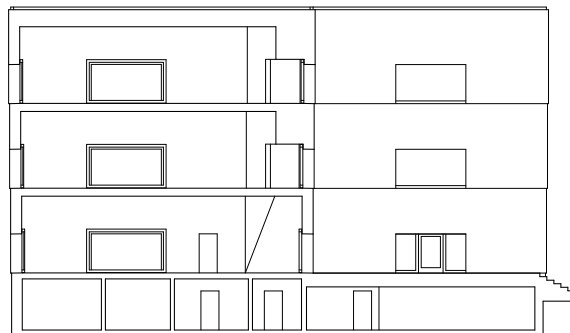
Ein weißer Monolith

Auffällig, außergewöhnlich, aber nicht aufdringlich – das Besucherzentrum des Schweizerischen Nationalparks ist das neue Wahrzeichen des Dorfes Zernez im Kanton Graubünden. Das in monolithischer Bauweise errichtete Gebäude fügt sich mit seiner puristischen Gestalt nahtlos in die Umgebung ein. Die gesamte Fassade und die Innenräume bestehen aus hellem Liapor-Dämmbeton.

Der Schweizerische Nationalpark in Zernez (Kanton Graubünden) ist das größte Naturschutzgebiet der Schweiz. Seine alpine Landschaft mit ihrer mannigfaltigen Tier- und Pflanzenwelt kann sich uneingeschränkt und geschützt vor menschlichen Eingriffen entwickeln. Gleichzeitig ist der Nationalpark ein Standort für wissenschaftliche Forschung über Flora und Fauna. Weiterhin erfüllt er auch die Funktion einer Bildungseinrichtung. Die Informationsangebote sollen das Naturverständnis der Besucher erhöhen. Dieser Aufgabe widmet sich das Besucherzentrum, welches einen architektonischen Blickfang in Zernez darstellt. Für die monolithische Gestaltung des Gebäudes zeichnet der berühmte Architekt Valerio Olgiati verantwortlich, der sich mit seinem puristischen Entwurf im Ausschreibungswettbewerb durchsetzen konnte.

Sichtbeton sorgt für hohen Wiedererkennungswert

Der Baukörper besteht aus zwei dominanten, ineinander geschobenen Würfeln. Mauervorsprünge setzen die dreigeschossige Fassade von Stockwerk zu Stockwerk leicht voneinander ab. Besonders auffällig sind die symmetrisch eingezogenen, breitformatigen Pa-



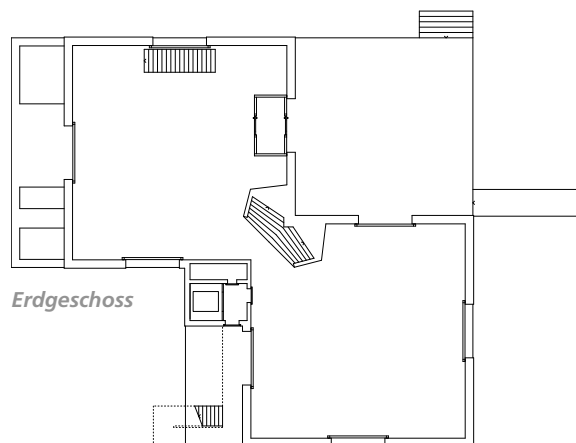
Schnitt Nord-Süd

noramfenster in jedem Stockwerk, die sich jeweils in der Mitte der Wandflächen befinden. Aufgrund von sogenannten Faschen – in Struktur und Farbe abgesetzte Streifen um die Fenster, die der Rissbildung im Beton entgegenwirken – sind die einzelnen Betonierabschnitte ablesbar. Zuerst wurden die Gebäudeecken, anschließend das Mittelstück mit den Fensterausparungen errichtet. Der dadurch erzielte Effekt sorgt für eine unverwechselbare Individualität und einen hohen Wiedererkennungswert des Bauwerks.

Das Innere der beiden weißen Würfel besticht durch eine ausgeklügelte Raumgeometrie. Auf drei Stockwerken beherbergen sechs grundrissgleiche Säle verschiedene Ausstellungen für die Besucher →

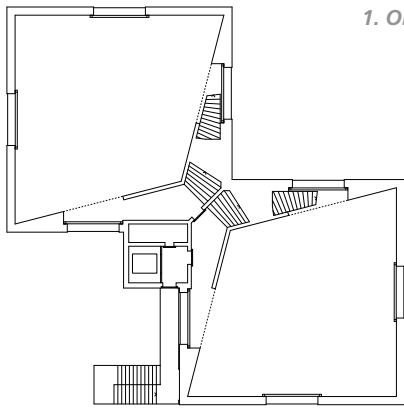


Schmale Mauervorsprünge setzen die einzelnen Etagen des dreigeschossigen Gebäudes leicht voneinander ab.



Erdgeschoss





1. Obergeschoss

Das Nationalparkzentrum sticht aus seiner Umgebung heraus, ohne aufdringlich zu wirken.



→ des Nationalparkzentrums. Im Erdgeschoss dominiert eine geräumige Empfangshalle, von der eine perspektivisch interessante Zwillingsstreppe in die Obergeschosse führt. Dort befinden sich die Dauerausstellungen. Über eine zweite Zwillingsstreppe steigt man anschließend wieder hinab in einen Raum, der für wechselnde Ausstellungen vorgesehen ist. Der Rundgang durch die Ausstellungsräume endet schließlich auf den glei-

chen Treppenstufen, auf denen er begann.

Sorgfältige Planung und zuverlässige Partner

Was die monolithische Architektur so besonders macht, erläutert der Architekt Aldo Duelli vom Architekturbüro Olgianti: „Speziell an der monolithischen Bauweise ist die Tatsache, dass die Spuren der Herstellung, des Handwerks sichtbar bleiben.“ Der gesamte Bau ist aus ein und demselben Material, geprägt von puristischer Schlichtheit. Gleichzeitig verleiht der helle Sichtbeton dem Gebäude auch etwas Vornehmes. Die monolithische Bauweise setzt eine sehr präzise Planung voraus. Platz für Improvisationen gibt es kaum. Entsprechend lobt Aldo Duelli die reibungslose Zusammenarbeit der an der Errichtung beteiligten Parteien: „Das Betonwerk Sosa Gera SA aus Zernez hat für die Herstellung des hier angewendeten Betons eigens in neue Werkstechnik investiert; die örtlichen Baumeister, die Firmen Foffa & Conrad und Lazzarini AG, haben einen sehr präzisen Rohbau erstellt und höchst sorgfältig und kompetent entsprechend der vorgegebenen Logistik gearbeitet.“ Die funktionierende Kooperation lässt sich auch daran ablesen, dass vom ersten Spatenstich bis zur Eröffnung des Zentrums nur zwei Jahre vergingen. Ebenso wichtig wie sorgfältige Planung und zuverlässige Partner war für den Bau des Besucherzentrums die ideale Betonrezeptur. Liapor Schweiz, der Lieferant der Betonzuschlagsstoffe, entwickelte in aufwendigen Versuchsreihen die in Zernez verwendete Mischung. Die Zusammensetzung

des Leichtbetons wurde zunächst in Laborversuchen verfeinert und anschließend bei einer Reihe von Testobjekten angewendet.

„Es war klar, dass, besonders wegen der Wärmedämmung, als Betonzuschlagstoff ausschließlich Liapor-Blähton und Liaver-Blähglas infrage kamen. Es galt, zusammen mit dem anspruchsvoll zu verarbeitenden Weißzement die ideale Mischung zu finden“, erläutert Diplom-Ingenieur Daniel Meyer von Liapor Schweiz

die Herausforderungen bei der Suche nach der geeigneten Betonrezeptur.

Hervorragende Dämmwirkung

Der Zuschlag von Blähton und Blähglas zum Beton bringt verschiedene Vorteile mit sich. Die Blähtonkügelchen sind immun gegen Feuchtigkeit, Hitze und Chemikalien. Außerdem erreichen sie eine hohe Druckfestig-

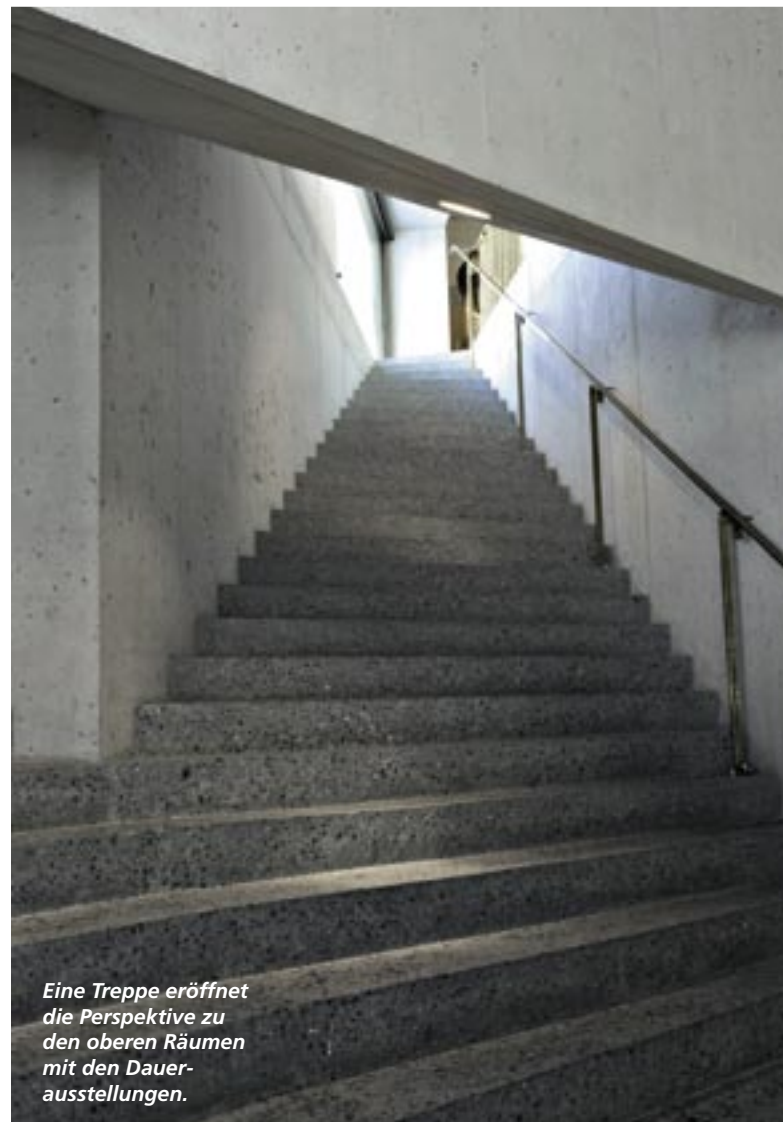
Architektenporträt



Valerio Olgianti Dipl. Architekt ETH

1958 geboren in Chur

- Studium: 1980 – 1986 Architekturstudium an der ETH in Zürich
- Berufliche Tätigkeit: 1993 – 1995 Architekturbüro in Los Angeles
1996 Eröffnung eines Architekturbüros in Zürich
2008 Umzug des Architekturbüros nach Flims
- Lehrtätigkeit: 1998 – 2000 Gastdozent an der ETH Zürich
2002 Gastdozent an der Architectural Association School of Architecture in London
2005 Gastdozent an der Cornell University in Ithaca/NY
seit 2002 Lehrtätigkeit an der Università della Svizzera italiana in Mendrisio



Eine Treppe eröffnet die Perspektive zu den oberen Räumen mit den Dauerausstellungen.



Im Inneren des Gebäudes dominieren der helle Sichtbeton und die breiten, symmetrisch eingezogenen Panoramafenster.



keit. Wegen der luftgefüllten Poren des Zuschlagstoffs besitzt Leichtbeton eine geringe Trockendichte. Seine sehr hohe Dämmwirkung sorgt für eine positive Energiebilanz. Im Winter muss nur sparsam geheizt werden, während im Sommer lediglich eine minimale Raumkühlung notwendig ist. Auch die strengen Vorgaben bezüglich der äußeren Erscheinung des Besucherzentrums konnten mit Liapor-Blähton und Liapor-Blähglas erfüllt werden. „Beide Materialien verhalten sich absolut farbneutral. So konnte nicht nur die gewünschte Dämmwirkung erreicht werden, sondern auch die geforderte Farbgenauigkeit“, sagt Daniel Meyer. Mit seiner weißen Farbe fügt sich das Besucherzentrum reibungslos in den historischen Dreiklang des gesamten Nationalparkzentrums ein, zu dem noch der Verwaltungssitz des Parks im Schloss Planta-Wildenberg und das Auditorium mit 150 Sitzplätzen im ehemaligen Schloss-Stall gehören. „Weiß betont die Objektivität des Gebäudes und lässt es rein und abstrakt erscheinen“, erklärt Aldo Duelli. Der helle Baukörper strahlt eine ständige

Präsenz aus, ohne dabei aufdringlich zu wirken. Je nach Witterung und Sonnenstand sind sogar unterschiedliche Farbnuancen wahrnehmbar. Mit dem neuen Besucherzentrum verfügt der Schweizerische Nationalpark in Zernze über ein architektonisches Schmuckstück, das sich nahtlos in die beeindruckende Bergwelt des Engadins einfügt. ●

Weitere Informationen

Architekt: Valerio Olgiati, Dipl. Arch. ETH
www.olgiati.net

Ingenieurbüro: Jon Andrea Könz, 7530 Zernze

Bauführung: Architectura DC SA und Castellani & Bulfoni, Scuol

Sanitärplaner: S. Collenberg & Co., St. Moritz

Elektroplaner: Kurt Buchegger AG, Pontresina

Bauphysik: mKB, Chur

Stein-, Kies- und Betonwerk: Sosa Gera SA, 7530 Zernze

Liapor-Fachberatung: Liapor Schweiz Vertriebs GmbH
Tel. ++41 (0)62/206 91-20
info@liapor.ch
www.liapor.ch



Rechenwerte für die Eigenlast

Rohdichte- klasse	Grenzen des Mittelwertes der Beton-Trockenrohddichte ρ_d	Rechenwerte für die Eigenlast	
		Leichtbeton kg/dm ³	Stahlleichtbeton kN/m ³
1,0	0,80 – 1,00	10,5	11,5
1,2	1,01 – 1,20	12,5	13,5
1,4	1,21 – 1,40	14,5	15,5
1,6	1,41 – 1,60	16,5	17,5
1,8	1,61 – 1,80	18,5	19,5
2,0	1,81 – 2,00	20,5	21,5

Anhaltswerte für die Zuordnung von Festigkeits- und Rohdichteklassen

Festigkeits- klasse	Mindestens erforderliche Betonrohddichte [kg/m ³]		Elastizitätsmodul [kN/mm ²]	
	Leichtsand	Natursand	Leichtsand	Natursand
LC8/9	1,0	1,2	4,9	7,1
LC12/13	1,1	1,3	5,4	9,0
LC16/18	1,2	1,4	8,2	11,1
LC20/22	1,2	1,4	8,6	11,7
LC25/28	1,3	1,5	10,6	14,2
LC30/33	1,3	1,5	11,1	14,8
LC35/38	1,3	1,6	11,6	17,6
LC40/44	1,4	1,6	14,0	18,2
LC45/50	1,4	1,6	14,5	18,9
LC50/55	1,5	1,7	17,1	22,0
LC55/60	1,5	1,7	17,6	22,6
LC60/66	1,6	1,8	20,5	25,3
LC70/77	1,6	1,9	21,5	30,3
LC80/88	1,7	2,0	25,2	34,9



Liapor GmbH & Co. KG

Liapor – Werk Pautzfeld
D-91352 Hallerndorf
Tel. ++49 (0) 95 45/4 48-0
Fax ++49 (0) 95 45/4 48-80
www.liapor.com
info@liapor.com

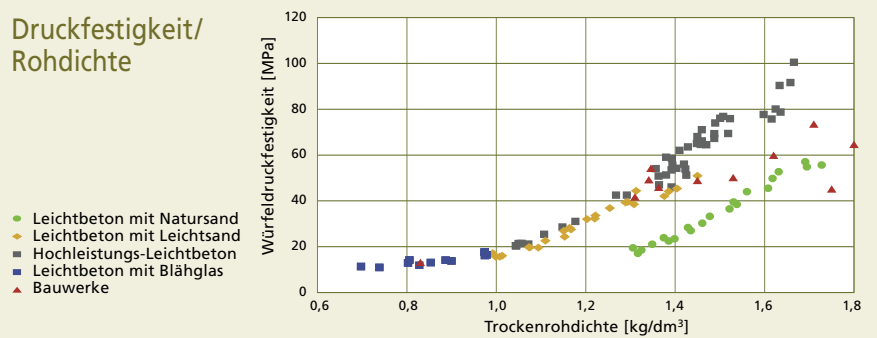
Lias Österreich GesmbH.

A-8350 Fehring
Tel. ++43 (0) 31 55/23 68-0
Fax ++43 (0) 31 55/23 68-20
www.liapor.at
info@liapor.at

Liapor Schweiz Vertriebs GmbH

CH-4603 Olten
Tel. ++41 (0) 62/2 06 91-20
Fax ++41 (0) 62/2 06 91-10
www.liapor.ch
info@liapor.ch

Druckfestigkeit/ Rohddichte



www.liapor.com