

Wohnen im Wärmespeicher

Einfamilienhaus aus Isolierbeton

Beim Bau eines Einfamilienhauses in Riederau am Ammersee standen Klarheit und Schlichtheit im Vordergrund. Gleichzeitig galt es, eine möglichst energieeffiziente Bauweise zu finden, die die Sonnenenergie optimal ausnützt. Die Lösung bot eine monolithische Konstruktion aus Liapor-Isolationsbeton, wodurch das Haus wie ein großer Wärmespeicher wirkt.

Gleichzeitig schafft die Ausführung in Sichtbeton-Optik innen wie außen eine lebendige, unverwechselbare Atmosphäre.

Ein barrierefreies Wohnhaus mit Naturbezug nach allen Seiten, ausgeführt als monolithischer Block in klarem und einfachen Design – das waren die Vorgaben für den Neubau eines eingeschossigen Einfamilienhauses in Riederau am Ammersee. Inspirieren ließ sich die Bauherrin dabei vom Wohnhaus der beiden Architekten Axel Tilch und Gisela Drexler, die im gleichen Ort bereits vor 22 Jahren ihr Haus als puristischen Sichtbetonbau realisierten. „Da das Haus als möglichst einfache Konstruktion ohne geschönte Fassade und Innenausbauten ausgeführt werden sollte, bildet der Rohbau das ästhetische Konzept des Objekts“, erklärt Axel Tilch. „Die authentische Sichtbetonoberfläche sorgt für eine charakterstarke, lebendige Fassade und schafft die nötige Klarheit im Inneren.“ Neben Beton kamen mit Holz und Glas nur wenige Materialien zum Einsatz, gleichzeitig wurden lediglich drei verschiedene Öffnungsmaße realisiert, die zudem im Verhältnis des goldenen Schnitts stehen. Damit erinnert das Objekt an Le Corbusiers „Petite Maison“ oder an die „Casa Malaparte“ von Adalberto Libera.

Monolithisch gebaut

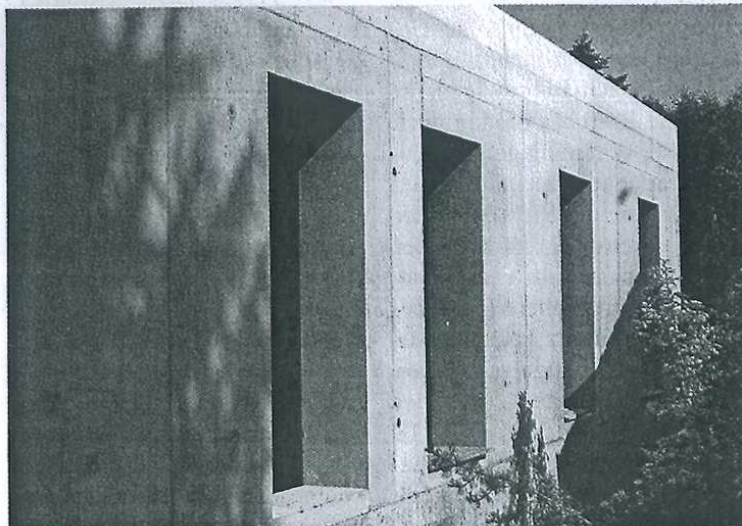
Neben der Ausführung in Sichtbetonoptik galt es, eine möglichst energieeffiziente Bauweise



Neben den Decken dienen vor allem die Wände aus Liapor-Leichtbeton als natürlicher Wärmespeicher

zu finden, um die entsprechenden Energiekennwerte eines Niedrigenergiehauses bei gleichzeitig geringen Wandstärken zu erreichen. Die Lösung bot eine Errichtung als monolithische Konstruktion aus Liapor-Isolationsbeton, mit dem sich nicht nur alle architektonischen, sondern auch energietechnischen Anforderungen optimal erfüllen ließen. Als Bauunternehmer war die Lutz Bau GmbH aus Landsberg am Lech zuständig, den Liapor-Isolationsbeton lieferte die BLG Transportbeton GmbH & Co. KG in München von ihren Werken in Landsberied und dem Ostwerk München. Insgesamt wur-

den rund 175 Kubikmeter gefüggedichter Liapor-Leichtbeton verbaut. Für die jeweils 24 Zentimeter mächtige Bodenplatte und Decke kam ein Liapor-Leichtbeton LC 25/28 der Rohdichteklasse D1,4 zum Einsatz, bestehend aus der Körnung Liapor 6,5 (0,65 t/m³ bei 2 - 10 mm) und dem Sand Liapor K (0,7 t/m³ bei 0 - 4 mm). Die 20 Zentimeter starken Innenwände weisen eine ähnliche Zusammensetzung auf, besitzen jedoch die Festigkeitsklasse LC 16/18. Für die 50 Zentimeter mächtigen Außenwände wurde ein Liapor-Isolationsbeton LC 12/13 mit einer Trockenrohddichte unter 1.100 kg/m³



Die Fassade aus Liapor-Leichtbeton in Sichtbeton-Optik sorgt für eine ganz besonders klare und lebendige Optik

verwendet, mit Liapor F2,9 der Körnung 2 - 8 Millimeter und Liapor-Sand mit Kornband 0 - 2 Millimeter.

Mit Solarenergie-Nutzung

Durch die Verwendung des Liapor-Isolationsbetons weisen die Außenwände des Neubaus einen U-Wert von unter 0,40 W/m²K auf und mussten nicht zusätzlich gedämmt werden. Gleichzeitig wirkt der Bau als Ganzes als kompakter Energiespeicher, der die einfallende Sonnenenergie direkt nutzt. „Decken, Wände und Böden bilden die Speichermasse, die an sonnigen Tagen wie ein solarbeheizter Kachelofen arbeitet und die eingefangene Wärme mit Zeitverzögerung als Strahlungswärme wieder abgibt“, so Axel Tilch. „An warmen Sommertagen wird die Speichermasse umgekehrt als natürliche Kühlung benutzt, indem man die schweren Bauteile durch die Nachtluft abkühlen lässt. Sie sorgen dann tagsüber für eine angenehme Kühle in allen Räumen.“ Die passive Solarenergienutzung wird dabei unterstützt durch die nach Süden ausgerichtete Hauptfassade, die so ein Maximum an Strahlungswärme aufnehmen kann.

Multitalent Liapor-Blähton

Für die hohen Werte bei Wärmedämmung und Wärmespeicherung sorgt die Zugabe leistungsfähiger Liapor-Blähtonkügelchen, die im Inneren eine gleichmäßige, feine Porenstruktur und eine mäßig raue, geschlossene Oberfläche besitzen. Damit wirkt Liapor hochwärmedämmend, wärmespeichernd und schalldämmend. Die Fähigkeit, Wasserdampf aufzunehmen und bei Bedarf wieder abzugeben, sorgt außerdem für ein gesundes, behagliches Raumklima. Bei geringem Gewicht verfügt Liapor über eine optimale Kornfestigkeit, gleichzeitig ist Liapor-Blähton formstabil, nicht brennbar, frostsicher sowie mechanisch und chemisch beständig. Damit erfüllt Liapor-Leichtbeton die Anforderungen an Tragfähigkeit, Wärme- und Feuchteschutz in der Regel sehr viel besser als herkömmlicher Beton. Individuell anpassbare Schütt- und Rohdicht-

ten sowie unterschiedliche Korngrößen ermöglichen ein breites Spektrum an Leicht- und Isolationsbetonsorten, deren Rezeptur immer individuell an das jeweilige Bauvorhaben angepasst wird.

Individuelle Rezeptur

Beim Bau des Einfamilienhauses in Riederau entwickelte die Betotech München GmbH & Co. KG, ein Partnerunternehmen der BLG Transportbeton GmbH & Co. KG, die Mixtur für den richtigen Beton. „Als langjähriger Liapor-Partner konnten wir auch bei diesem Objekt dank unserer umfangreichen Erfahrungen auf diesem Gebiet die perfekte Rezeptur für den geforderten Liapor-Isolationsbeton finden“, erklärt Björn Callsen, zuständiger Betontechnologe der BLG Transportbeton GmbH & Co. KG. „Die Rezeptur wurde für einen verarbeitungsfreundlichen Einbau konzipiert und erfüllt alle bauphysikalischen und architek-



Das barrierefreie Wohnhaus fügt sich als monolithischer Block perfekt in das bestehende Grün ein und bietet Naturbezug nach allen Seiten

Bilder: Liapor

tonischen Anforderungen optimal.“ Mit der Entwicklung der richtigen Betonrezeptur war eine große Aufgabe gelöst worden, dennoch war schon bei der Detail- und Ausführungsplanung des Bauvorhabens klar, dass nur die Kooperation und die gesammelte Erfahrung aller Baubeteiligten zu einem überzeugenden Ergebnis führen konnte. So galt es, mit der Bauherrin und den Architekten die gewünschte Sicht-

betonoptik der Wandflächen zu finden, mit dem Statiker die einschalige Konstruktion hinsichtlich Rohdichte, Druckfestigkeit und Tragfähigkeit abzustimmen und mit dem Bauunternehmen die spezifischen Verdichtungsabstände und Fallhöhen des Isolationsbetons festzulegen.

Unverwechselbar

Durch eine genaue Planung und die besonders gute Kooperation

zwischen Bauherrin, Architekt, Betonlieferant und Bauunternehmen konnte das Haus in nur achtmonatiger Bauzeit komplett erstellt werden. Nach dem Ausschalen der Betonwände und -decken erfolgte die Nachbehandlung der Oberflächen in Form von Abhängen mit Folien, später wurde der Beton von Rostfahnen und Schlieren mit Wasser und Bürste von Hand gereinigt. Damit konnte eine ansprechende, lebendige Sichtbetonoptik wie gewünscht erreicht werden. Das Ergebnis ist ein unverwechselbares Haus mit individuellem Charakter, das mit seiner markanten Sichtbetonoptik eine ganz besondere Klarheit ausstrahlt.

Das Einfamilienhaus zeigt, welches Potenzial in Liapor-Isolationsbeton steckt und wie einfach und effizient sich damit sowohl anspruchsvolle architektonische als auch energetische Vorgaben umsetzen lassen. prm

EINFAMILIENHAUS IN RIEDERAU

erstellt von

LUTZ-BAU
Landsberg