

2018

Ernst & Sohn Special

September 2018, S. 60-62
A 61029

Sonderdruck

Kindertagesstätten

Neubau | Umbau | Sanierung



**Massiver, monolithischer
Kita-Neubau aus
Geschossbausteinen in Remscheid**

Massiver, monolithischer Kita-Neubau aus Geschossbausteinen in Remscheid

Auf besonderen Wunsch des Bauherrn, der GEWAG – dem kommunalen Wohnungsunternehmen in Remscheid – kam für den Neubau einer Kita mit ca. 780 m² für Kinder von 1 bis 7 Jahren ausschließlich eine Massivbauweise infrage. Denn sowohl das kaufmännische als auch das bautechnische Management der GEWAG verfügen über jahrzehntelange Erfahrungen mit Hochbauprojekten und deren Erstellungs-, Bewirtschaftungs- und Unterhaltungskosten.

Der städtische Auftrag war mit einer Modernisierung und Erweiterung der bestehenden Kita nicht zu erfüllen. Der zweizügige Kindergarten in dem städtischen Gebäude Paulstraße 19a wurde in den 1960er-Jahren errichtet und weist einen „erheblichen und dringenden Instandsetzungsbedarf“ auf, nachzulesen in einer Beschlussvorlage der Verwaltung zur Sitzung des Jugendhilfeausschusses. Auch eine Erweiterung der Einrichtung sei auf dem kleinen Grundstück nicht möglich, folglich auch keine Betreuung von Kindern unter 3 Jahren.

Daraufhin kam die städtische Tochtergesellschaft GEWAG ins „Spiel“. Sie ist mit dem gesetzlichen Auftrag der Stadt zur bedarfsgerechten Versorgung mit Betreuungsplätzen für Kinder unter sechs Jahren vertraut und verfügt über die personellen Ressourcen, um die Stadt kompetent und zielführend zu unterstützen. Deshalb bot die GEWAG der Stadt Remscheid an, für sie auf dem Grundstück Paulstraße 12–16 einen Neubau zu errichten und nach Fertigstellung – angestrebt war der Oktober 2018 – an die Stadt zu vermieten.

Ganzheitliche Betrachtung von Immobilienprofis

Nicht nur die Erstellungskosten sind maßgebend, sondern auch die laufenden Betriebs- und Unterhaltungsaufwen-

dungen. Als fachkompetenter Dienstleister mit umfassenden Services im Bereich Bauen, Instandhalten und Objektverwaltung legen GEWAG-Vorstand Hans-Jürgen Behrendt und Hans-Werner Walter als Prokurist und technischer Leiter besonderen Wert auf bewährte und erprobte Massivbaustoffe, die für niedrige Klimatisierungs- und Instandhaltungskosten sorgen. Darüber hinaus soll der Rohbaubau- stoff für ein gutes und ausgewogenes Innenraumklima sowie für einen hohen Schallschutz sorgen. Diese grundsätzlichen bautechnischen Anforderungen wurden dem ortsansässigen Architekturbüro Böker Architekten, das die Planung, Ausschreibung, Vergabe und Bauleitung leistete, vorgegeben.

Architekturbüro verknüpfte zwei Leidenschaften

Bei der Kita Paulusstraße kombinierte das Architekturbüro gleich zwei seiner Leidenschaften: Kindergärten und das ökologische Bauen. Bei den Vorgaben monolithisch, gute Wärmedämmung und -speicherung, gutes Innenraumklima, Schallschutz und Ökologie erinnerten sich die beiden Verantwortlichen für das Projekt, Master of Art Britta Scheid und Dipl.-Ing. Architekt Adolf Böker, an Bisotherm als den Trendsetter im Bereich der Leichtbetonwandbaustoffe und vereinbarten mit dem zuständigen Bisotherm-Außendienstmitarbeiter Achim Bremer einen Vororttermin. Dabei ließen sie sich das Wandbaustoffprogramm von Bisotherm ausführlich vorstellen. Ausgewählt wurde daraufhin für die Außenwandbereiche das Bisorocket-Steinprogramm.

Bedingt durch seine bauphysikalischen, wärmetechnischen und bautechnischen Eigenschaften, reichte die Wanddicke von 36,5 cm aus, um allen Anforderungen umfassend gerecht zu werden. Das Bisorocket-Steinprogramm

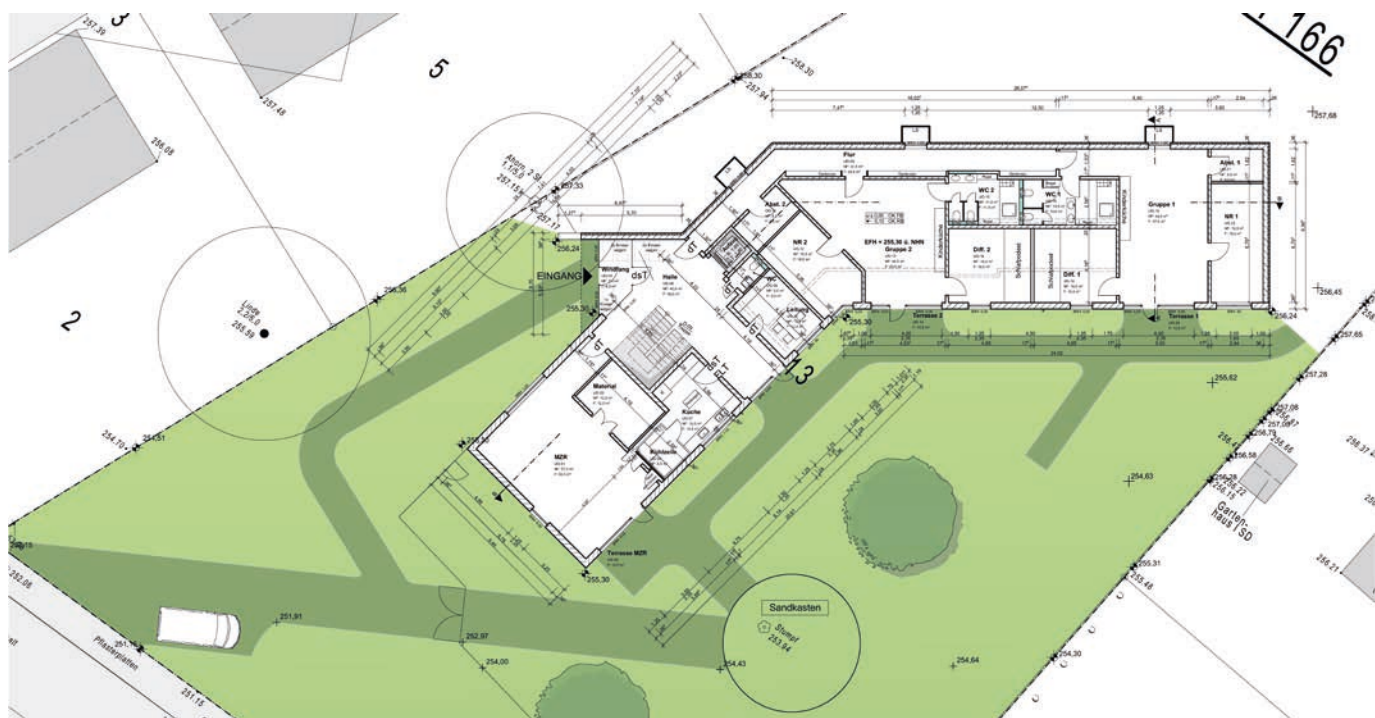


Bild 1. Grundriss und Freiflächenplanung des vierzügigen Kindergartens der Stadt Remscheid (Planungsstand 24.11.2016)

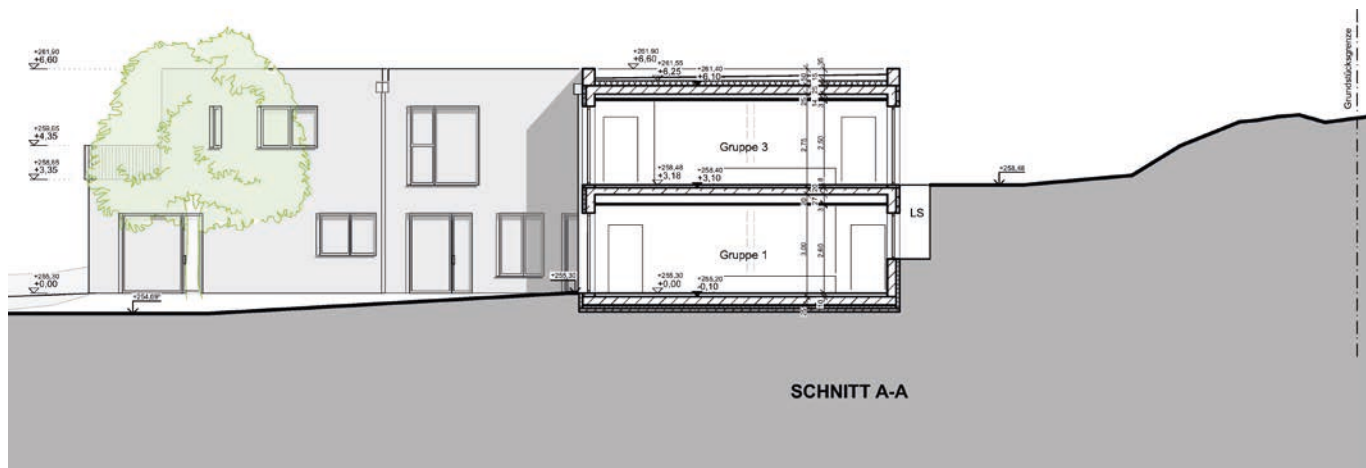


Bild 2. Zur wärmetechnischen Optimierung, um mit der Attikaausbildung keine umlaufende „Kühlrippe“ zu installieren“, wählte das Architekturbüro Böker den Bisoplan in der Steindicke 36,5 cm mit der Wärmeleitfähigkeit λ_R 0,09 W/mK aus (Grafiken 1 und 2: Architekturbüro Böker)

vereint die entscheidenden Disziplinen im Hochbau – Statik, Schallschutz, Brandschutz und Wärmedämmung. Damit ermöglicht es den Bau von bis zu sieben Vollgeschossen in einschaliger, monolithischer Bauweise ohne Wärmedämmverbundsystem (WDVS). Dieses Steinprogramm vereint beste Wärmedämmung mit den anspruchsvollen Statik-, Brandschutz- und Schallschutzvorgaben des Hochbaus auf einer ökologisch ausgezeichneten Basis. Die Kombination aus Naturbims-Mantel, mineralischer Kerndämmung und intelligenter Fugentechnik ermöglichte für diese Kita einen U-Wert von $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$ bei einem üblichen Innen- und Außenputzaufbau nach DIN 4108-4:2017-03.

Der Geschossbaustein Bisorocket 0,09 im Detail

Bisotherm ist für seine innovativen Entwicklungen bekannt und überzeugt seit Jahren immer wieder mit Bestwerten. Dervon Bisotherm entwickelte Geschossbaustein trägt den ungewöhnlichen Namen „Bisorocket“, der auf seine besondere Form hinweist. Es handelt sich dabei um einen Hohlblock aus Leichtbeton, dessen Kammern mit Dämmstoff gefüllt sind. Die mittlere Kammer ist soweit verschoben, dass eine Art Raketenform entsteht, die zum einen dem Stein seinen Namen verleiht und zum anderen die Ausbildung der Stoßfugen der Steine optimiert.

Der Bisorocket erfüllt also alle Anforderungen an einen modernen, leistungsfähigen Baustoff für zukunftsfähige Rohbauten, sowohl im Wohnungsbau als auch in wohnähnlichen Gebäuden sowie bei Schul- und Ausbildungsräumen als auch für Kindertagesstätten. Er vereint die positiven Eigenschaften, die Bisotherm-Steine seit jeher besitzen mit einer verblüffend einfachen und doch hocheffizienten Steingeometrie, um die Wärmedämmung zu optimieren. Planern und Architekten, Bauherren und Bauträgern und schließlich auch den ausführenden Unternehmen wird damit ein Werkzeug in die Hand gegeben, das bisher ungeahnte Möglichkeiten eröffnet.

Umweltproduktdeklaration EPD

Die umwelttechnischen Kenndaten von Leichtbetonsteinen auf Bimsbasis wurden nach den Richtlinien der ISO 14025 und der DIN 15804 ermittelt und in einer EPD (En-

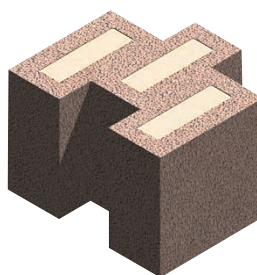


Bild 3. Der verwendete Bisorocket Hbl im Detail:

- Wärmeleitfähigkeit $0,09 \text{ W/mK}$
- U-Wert $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$ (einschließlich üblichem Putz nach DIN 4108-4: 2013-02: innen 1,5 cm Gipsputz ($\lambda_B = 0,51 \text{ W/mK}$), außen 2,0 cm Leichtputz ($\lambda_B = 0,25 \text{ W/mK}$))



Bild 4. Der Bisorocket wurde vom Architekturbüro Böker bewusst für die Außenwandkonstruktion ausgewählt, damit sich die Kinder wie auch deren Betreuerinnen und Betreuer ganzjährig in der Kita „pudelnwohl“ fühlen“ (Fotos 3 und 4: Bisotherm)

**Interview mit Master of Art Britta Scheid und
Dipl.-Ing. Architekt Adolf Böker**

Warum haben Sie sich aus dem vielfältigen Wandbaustoffprogramm von Bisotherm für diesen Bisorocket entschieden?

Nach umfangreicher Recherche zu den verfügbaren Wandbaustoffen, die angeboten werden, und aufgrund einer neutralen Entscheidungsmatrix fiel die Wahl auf das Steinprogramm Bisorocket von Bisotherm. Unter anderem auch deshalb, weil in dem Steinprogramm auch die notwendigen Ergänzungselemente wie End- und Teilsteine enthalten sind, um eine ganzheitliche homogene Außenwandkonstruktion zu gewährleisten. Zusammengefasst überzeugten bei der objektiven Matrixbewertung folgenden Punkte:

- monolithische Bauweise mit guter Wärmespeicherfähigkeit
- gute Schall- und Wärmedämmeigenschaften
- gutes Raumklima, weil diffusionsoffen
- Nachhaltigkeit (lange Lebensdauer, unkomplizierte Entsorgung bei einem eventuellen Rückbau)
- einfach zu verarbeitendes System
- Preis-/Leistungs-Verhältnis
- keine aufwendigen Vorarbeiten beim Verputzen erforderlich

Gab es im Pflichtenheft des Bauherrn Wünsche/Forderungen in Bezug auf ökologische Baustoffe?

Für den Neubau sollten „umweltfreundliche und physiologisch unbedenkliche Materialien“ eingesetzt werden. Außerdem wurde Wert auf eine „langfristig dauerhafte und schadensfreie Konstruktion sowie eine hohe Wirtschaftlichkeit auch in der Unterhaltung“ gelegt.

Da bei den Bisotherm-Produkten vorrangig aufbereiteter Naturbims zum Einsatz kommt, wurden auch seine natürlichen Eigenschaften und seine Werte aus der Ökobilanz mitbewertet. Achim Bremer stellte uns dazu auch die vorhandene EPD zur Verfügung. Darin war u. a. nachzulesen, dass diese Art von Leichtbetonsteinen den geringsten Primärenergiebedarf im Vergleich zu anderen Wandbaustoffen aufweist.

Welchen energetischen Standard erfüllt der Kita-Neubau?

Der errechnete Primärenergiebedarf wurde mit 73,0 kWh/(m²a) nach den Vorgaben der EnEV 2016 für Neubau von Sonderbauten ermittelt. In Bezug zur Gesamthüllflächenbetrachtung erfüllte der Bisorocket die Bedingungen bereits mit einer Wanddicke von nur 36,5 cm.

Wie ist aus Sicht Ihrer Bauleitung die Rohbauerstellung mit Produkten von Bisotherm abgelaufen?

Die Rohbauerstellung verlief in enger, konstruktiver Zusammenarbeit mit der Firma Bisotherm, Dipl.-Ing. Silke Merz und Achim Bremer, ab. Das Steinsystem ermöglicht eine detaillierte technische Vorplanung des Rohbaus als Vorgaben für die Bauunternehmung. Dies wiederum sorgte für eine verlässliche Kalkulation für alle Baubeteiligten. Durch die monolithische Ausführung sind Ausführungsfehler fast unmöglich und geben der Bauunternehmung sowie dem Bauherrn Sicherheit bei der Rohbauerstellung, der Basis jeden Hochbaus.

Herr Böker, möchten Sie das Entwurfskonzept kommentieren?

Auf dem Grundstück mit leichter Hanglage haben wir bei jedem Gruppenraum für einen ebenerdigen Zugang zum Außengelände gesorgt. Ebenso war uns wichtig, die Gruppenräume mit viel Tageslichteinfall auszustatten, weshalb die Gruppen- und auch die Gruppennebenräume eine Südausrichtung erhalten haben. Damit das Außenspielgelände leicht aus den Gruppenräumen zugänglich ist und auch immer ein Blickkontakt der Erzieher/-innen von drinnen nach draußen und umgekehrt ermöglicht ist, umrahmen die beiden Gebäudeflügel das Außenspielgelände. Um möglichst viel Gestaltungsspielraum zu gewährleisten, haben wir uns für eine geradlinige Raumgestaltung entschlossen. Die Grundinnenfarbe wird vorrangig weiß – damit die Kinder mit ihren Betreuern/-innen viel Freifläche für ihre individuelle Gestaltung vorfinden.

Herzlichen Dank für das Interview.

Die Redaktion

vironmental Product Declaration = Umweltproduktdeklaration) zusammengefasst.

Alle Ergebnisse dokumentieren den geringsten Primärenergiebedarf im Vergleich zu anderen Wandbaustoffen. Darüber hinaus verhelfen die Wandbaustoffe von Bisotherm auch in der Nutzungsphase den Energieeinsatz in jeglicher Hinsicht zu minimieren.

Deshalb ermöglichen Bisotherm-Baustoffe – hergestellt mit hochwertigem Naturbims – ökologisch sinnvolles und nachhaltiges Bauen mit vergleichsweise geringem Energieaufwand, sowohl in der Bau- als auch in der Nutzungsphase.

Seit Jahrzehnten entwickelt und vertreibt Bisotherm hoch wärmedämmende Mauersteine in verschiedenen For-

maten, die aus aufbereiteten, sehr leichten Bimskörnungen hergestellt werden. Dieser Bims entstand vor ca. 12.500 Jahren durch den Ausbruch des Laacher Seevulkans und wurde im Neuwieder Becken oberflächennah in teilweise bis zu 8 m dicken Schichten abgelagert. Diese Schichten werden im Tagebau abgebaut und liefern den natürlichen Rohstoff u. a. zur Herstellung von Mauersteinen aus haufwerksporigem Leichtbeton („Leichtbeton-Steine“).

Weitere Informationen:

Bisotherm GmbH
Eisenbahnstraße 12, 56218 Mülheim-Kärlich
Tel. (02630) 98 76-0, Fax (02630) 98 76-90
info@bisotherm.de, www.bisotherm.de