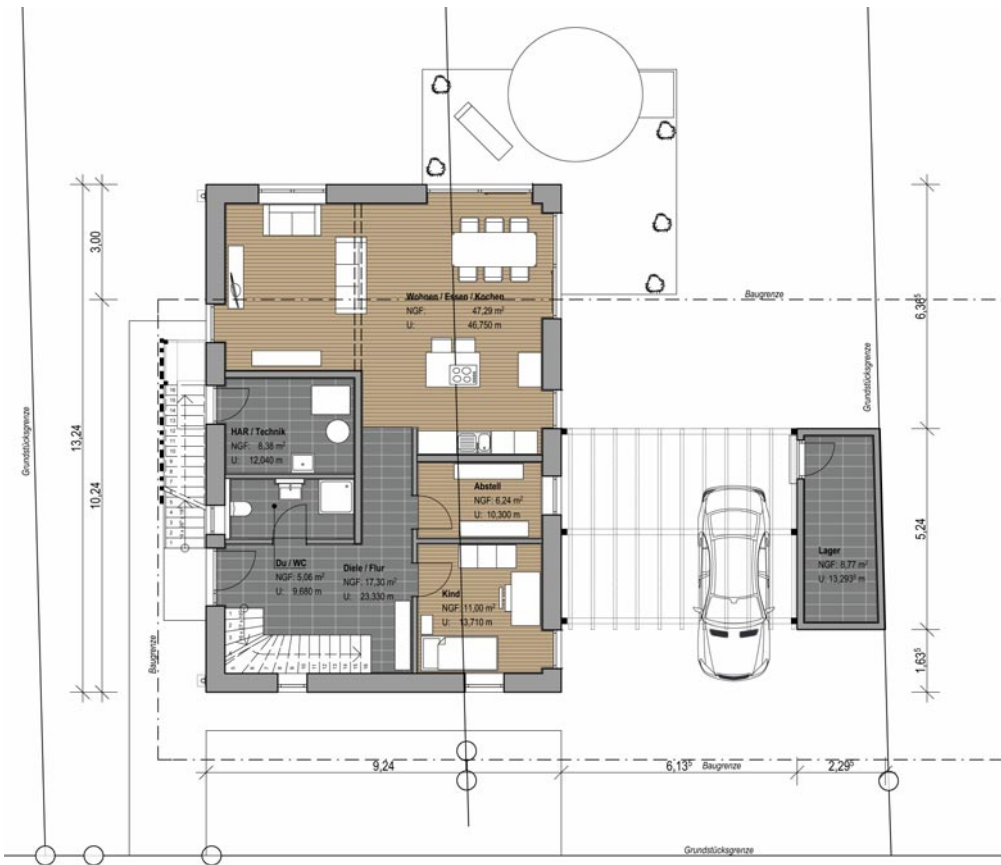


Passivhaus im Bauhausstil

Quadratisch, praktisch – und gut



Die vom Ingenieurbüro Koza & Zimmermann umgesetzte Wohnidee glänzt auch mit einem günstigen Verhältnis von Hüllfläche (557 Quadratmeter) zum Raumvolumen (789 Kubikmeter), was einem A/V-Verhältnis von 0,706 entspricht. Das Passivhaus im puristischen Bauhausstil bietet nach Fertigstellung rund 171 Quadratmeter Wohn- und Nutzfläche, genau so, wie es sich das Bauherrenehepaar Gerhartz vorgestellt hat.

Zur Realisierung eines hochwertigen Passivhauses, das allen strengen Anforderungen der Passivhausrichtlinien für dieses Baugebiet entspricht, wird außen wie innen ausschließlich mit Mauerwerksprodukten von Bisotherm gebaut.

In der Koblenzer Passivhaussiedlung auf dem Asterstein sicherte sich der Immobilienfachmann Markus Gerhartz zusammen mit seiner Frau eines der letzten begehrten Baugrundstücke. Mit dem Lageplan ihres Grundstücks und mit einer selbst erstellten konkreten Vorplanung machte sich das Ehepaar Gerhartz auf die Suche nach einem passenden Hausbaupartner. Noch offen für alle Möglichkeiten, ihr Eigenheim zu realisieren, besichtigte Familie Gerhartz dann auch verschiedene Musterhäuser in Mülheim-Kärlich. Im ersten Interview berichtete Markus Gerhartz: „Als Immobilienfachmann mit eigenem Maklerbüro haben meine Frau und ich uns umfassend infor-

miert und in den verschiedenen Medien belesen. Zusätzlich haben wir eigene Skizzen und Wohnvorstellungen entwickelt, um nicht unvorbereitet in Beratungsgespräche zu gehen. Doch unisono können wir im Nachhinein das Fazit ziehen, dass wir in den unterschiedlichsten Musterhäusern, in denen die Gespräche stattfanden, nie das Gefühl der objektiven Beratung hatten. Wir kamen uns vor wie bei einem

Autoverkäufer, der uns eines seiner Modelle schmackhaft machen wollte, statt uns mit unseren Ideen und Vorstellungen ernst zu nehmen.“

Zwischenzeitlich lernte er das Ingenieurbüro Koza & Zimmermann bei einem gemeinsamen Besprechungstermin kennen. Es empfahl, sich von diesem Ingenieurbüro bezüglich seines Bauvorhabens beraten zu lassen. „Im ersten Termin fühlten wir uns mit unserem Konzept der Wohnraumgestaltung verstanden und gut aufgehoben“, so Markus Gerhartz.



Die Bauherrenfamilie Gerhartz

„Mit dem Team von Koza & Zimmermann haben wir den richtigen Partner gefunden“, erzählte Gerhartz im weiteren Interviewverlauf. Die eigenen Pläne der Familie wurden auf Machbarkeit und Verbesserungspotenzial überprüft und nach gemeinsamer Abstimmung mit den Bauherren bis zur Genehmigungsplanung ausgearbeitet. „Insgesamt waren wir so zufrieden, dass wir dem Ingenieurbüro

unser Vertrauen ausgesprochen haben und die weiteren Leistungsphasen bis einschließlich Leistungsphase 8 beauftragt haben.“

Um die strengen Auflagen der Stadt Koblenz für das Bauen in der Passivhausiedlung zu erfüllen und der Zielsetzung des Auftraggebers umfänglich gerecht zu werden, wurde der Architekt Heinz Keul von der Keul Passivhaus GmbH mit der Konzeption der Passivhauskomponenten von den Bauherren beauftragt. Das von Keul aufgestellte Konzept wurde nach Fertigstellung zur Überprüfung dem Passivhausprüfer der Stadt Koblenz vorgelegt. Konstruktiv beinhaltet das Konzept die Ausführung des Außenmauerwerks mit dem Bisomark 0,060 in der Wanddicke 49 Zentimeter, einschließlich dem üblichen Putz nach DIN 4108-4:2017-03. Mit innen 1,5 Zentimetern Gipsputz (= 0,51 W/mK) und außen 2,0 Zentimetern Leichtputz (= 0,25 W/mK) wird der



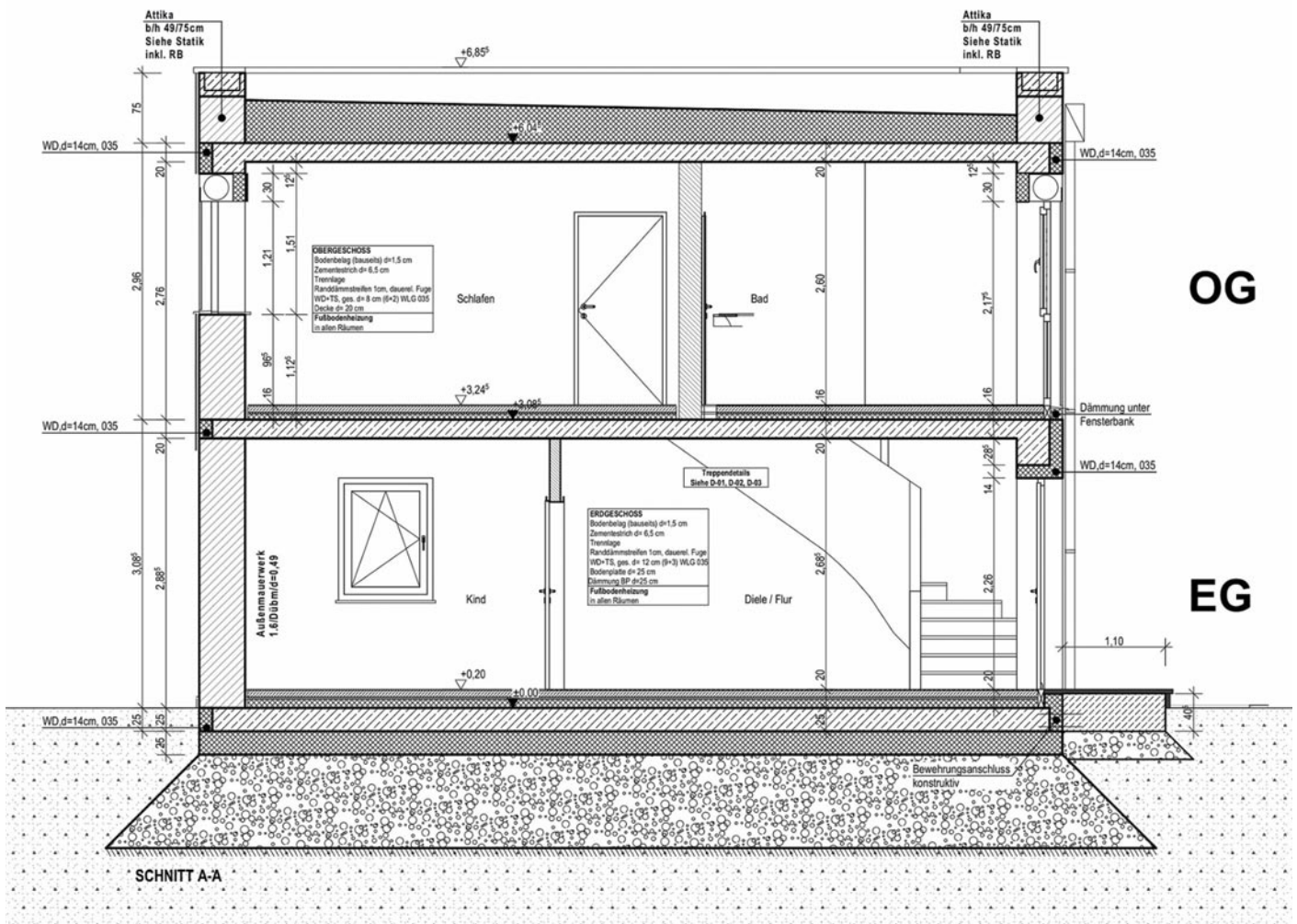
Diplom-Ingenieur Rainer Zimmermann

hervorragende U-Wert von 0,12 W/m²K erzielt. Unter der tragenden Bodenplatte sind 25 Zentimeter Perimeterdämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_D = 0,037$ W/mK eingeplant. Die Trittschall- und Wärmedämmung unter dem Estrich beträgt 12 Zentimeter. Fenster und Ter-

rassentüranlage sind mit Dreifach-Verglasung und einer Sechskammer-Profiltchnik mit einer Bautiefe von 83 Millimetern eingeplant. Die Stahlbetondecke des Flachdachs ist mit 40 Zentimetern Wärmedämmung gegen das Außenklima geschützt.

Das Konzept der Gebäudetechnik beinhaltet eine Wärmepumpe mit Innen- und Außenmodul, eine zentrale Lüftungsanlage mit hohem Wärmerückgewinnungsgrad (93 Prozent) und einem vorgeschalteten Erdregister sowie eine Fotovoltaikanlage. Das schlüssige Gesamtkonzept fand auf Anhieb die Zustimmung der Passivhausprüfer.

Der monolithische Wandaufbau gewährleistet dank des hochwärmedämmenden Bisomark-Außenmauerwerks ganzjährigen Schutz gegen Klimaeinflüsse, ohne zusätzliche Dämmmaßnahmen von innen oder außen. Und das ein Hausleben lang. ▶



Im Gebäudequerschnitt ist deutlich erkennbar, dass das Bisotherm-Mauerwerk ohne zusätzliche Dämmung ausreicht, um ein modernes Massiv-Passivhaus zu bauen.



FOTOS/GRAFIKEN/ANIMATIONEN:
KOZA & ZIMMERMANN, BISO THERM

So wird das neue Haus der Familie Gerhartz nach der Fertigstellung aussehen.

Bedingt durch den massiven, monolithischen Wandaufbau, müssen auch keine frühen und teuren Instandhaltungsmaßnahmen befürchtet werden. So spart Familie Gerhartz doppelt – beim Energiebedarf und somit auch bei den laufenden Bewirtschaftungskosten.

Ein großer Vorteil von Bisotherm und vor allem dem hier eingesetzten Bisomark ist, dass mit jedem Stein eine voll funktionsfähige Wandkonstruktion entsteht. Die Kerndämmung liegt geschützt in den Hohlkammern der Steine. Der Stein an sich besteht aus hochwertigem Leichtbeton mit dem Zuschlagsstoff Naturbims. Naturbims hat von Natur aus schon beste wärmedämmende, sprich klimaregulierende Eigenschaften. Die bauphysikalischen

und baubiologischen Eigenschaften werden lediglich mit dem integrierten Dämmstoff ergänzt, sodass damit auch Passivhäuser gebaut werden können, ohne eine zusätzliche Dämmschicht außen oder innen aufbringen zu müssen.

Bestandteil der Mauerwerkssysteme von Bisotherm ist immer ein speziell abgestimmter Mörtel. Beim Passivhaus der Familie Gerhartz wird passend zum Bisomark der Bisoplan-Dünnbettmörtel (DBM) von der Bauunternehmung Durwen verarbeitet. Es ist ein spezieller Dünnbettmörtel, abgestimmt auf die wärmetechnischen Spitzenwerte der Bisotherm-Steine. Gemäß den bauaufsichtlichen Zulassungen sind Stein und Mörtel aufeinander abgestimmt und dürfen auch nur

in Kombination eingesetzt werden, um alle bautechnischen und bauphysikalischen Eigenschaften vollumfänglich zu gewährleisten.

Auch die hochwertige Bauausführung mit bewährten Baustoffen durch zuverlässige Bauhandwerker ist dem Ehepaar Gerhartz außerordentlich wichtig. Markus Gerhartz brachte es im Gespräch auf einen einfachen Punkt: „Ich wollte auch mal selbst einen Bilderhaken an der Wand befestigen oder auch mal ein Regal aufhängen können.“

Mit den Rohbauarbeiten wurde Anfang Dezember 2017 begonnen, und im Januar 2018 war der Rohbau für das Erdgeschoss weitestgehend fertiggestellt. Diplom-Ingenieur für Bauwesen Rainer Zimmermann schaut auf den Bauzeitenplan und stellt zufrieden fest: „Bis jetzt liegen wir gut im Zeitplan, sodass der Fertigstellung im Sommer 2018 nichts im Wege steht.“ Dann ergänzt er, „dass die ausführende Bauunternehmung, mit der schon etliche Bauvorhaben ausgeführt wurden, absolut verlässlich arbeitet und mit dem Mauerwerk von Bisotherm hervorragend zurechtkommt. Die Steinpakete kommen nach Vorplanung korrekt an der Baustelle an, die Steine sind maßhaltig und formgenau, sodass den Mauern die Arbeit leicht von der Hand geht.“

Info

Nach rund 15 Jahren ist die Koblenzer Passivhaussiedlung doch noch eine Erfolgsgeschichte geworden. Auf den letzten Grundstücken sind die Handwerker zugange, sodass das Baugebiet als fertig bebaut gelten kann. Häufig war das Gebiet „Asterstein II“ Gegenstand von Diskussionen im Koblenzer Stadtrat. Die führten dann auch dazu, dass der Rat 2011 grundlegend der

Änderung zustimmte, sodass Grundstücke zusammengelegt werden durften und somit freistehende Häuser ermöglicht wurden. Dies und die Tatsache, dass die Energiestandards bei Neubauten insgesamt stiegen und sich dem Passivhausstandard zumindest annäherten, führte dann doch noch zur Erfolgsgeschichte. Allerdings wurde die prognostizierte Häuserzahl von 200 im Asterstein II deutlich unterschritten.

Kennwort: **Bisotherm**