

Presseinformation

16.01.2018

Erdbebensicheres Bauen mit Porenbeton

Monolithisches Mauerwerk für Wärmeschutz und Nachhaltigkeit

Berlin / Siegburg – Dreizehn Einfamilienhäuser entwarf Architekt Dipl.-Ing. Stefan Ahlefeld aus dem Büro Richarz & Ahlefeld für die HKS GmbH & Co. KG, die 2015 ein rund 5.000 m² großes Areal im rheinischen Siegburg erschloss und 2016 bebaute. Bauträger und Architekt waren sich einig: Die Außenwände der Wohnhäuser werden monolithisch aus Porenbetonsteinen gemauert. Zum Einsatz kamen 36,5 cm starke Plansteine in der Festigkeits-/Rohdichteklasse PP2-0,35 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,09 W/(m·K). „Selbst auf einem Baugrund in der Erdbebenzone 1 die beste Alternative“, ist Architekt Ahlefeld überzeugt.

Um den Erdbebennachweis für die Zone 1 erbringen zu können, seien deutlich geringere Maßnahmen vonnöten als von vielen seiner Kollegen vermutet, erklärt Architekt Ahlefeld. Grundsätzlich bevorzuge er mit Blick auf die Nachhaltigkeit der Bauweise und die Langlebigkeit von Putzfassaden sowie natürlich aus Gründen der erstklassigen Wärmedämmung monolithisches Mauerwerk aus Porenbeton für die Außenwand. „Im Rheinland ist Porenbeton auch bei den Hauskäufern und Mietern äußerst beliebt. Die Menschen wissen um die sehr gute Wärmedämmung, die diese Steine bieten, sprechen aber auch von angenehmem Raumklima und natürlich davon, dass der homogene Stein die Befestigung von Möbeln innen oder zum Beispiel von Lampen außen ohne Einschränkung zulässt. Das sind eben die Themen der späteren Hausbewohner.“

Symmetrisch geplant rund um den Steifigkeitsmittelpunkt

Acht der insgesamt dreizehn Einfamilienhäuser wurden als Reihenhäuser geplant und errichtet. Gerade dieser Haustyp steht im Verdacht, wegen der meist geringen Anzahl von tragenden Innenwänden einem Erdbeben nicht ausreichend widerstehen zu können. „Nach den Berechnungen unseres – in dieser Frage sehr erfahrenen – Statikers können wir auch in der Erdbebenzone 1 die Quadratmeter tragende Wand gering halten“, kommentiert Stefan Ahlefeld

Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. · Kochstr. 6-7 · 10969 Berlin
Telefon (030) 25 92 82 14 · Fax (030) 25 92 82 64 · info@bv-porenbeton.de · www.bv-porenbeton.de

Redaktionsadresse: Dr. Sälzer Pressedienst · Lensbachstraße 10 · 52159 Roetgen
Telefon (02471) 92 12 865 · Fax (02471) 92 12 867 · info@drsaelzer-pressedienst.de · www.drsaelzer-pressedienst.de

Presseinformation

- 2 -

diese Annahme. „Die Statik für die Reihenhäuser etwa zeigt, dass die Kombination aus Stahlbetonfiligrandecken und Mauersteinen mit hoher Festigkeit im Treppenhaukern zur Abtragung der Erdbebenlast vollkommen ausreicht. Für die Außenwand haben wir uns für Porenbetonmauerwerk entschieden.“ So baue er in Siegburg bezahlbar erdbebensicher, indem er schlicht die Grundprinzipien des erdbebensicheren Bauens berücksichtigt. „Durch einen symmetrischen Aufbau im Grundriss rund um den Steifigkeitsmittelpunkt ist bereits viel erreicht. Dazu kommt ein regelmäßiger Aufbau in der Vertikalen. Die Geschossdecken erbringen dann die gebotene Scheibenwirkung. Hinzu kommt eine geeignete Gründung, die eine einheitliche Bauwerksanregung sicherstellt.“

Monolithisch gemauert und sicher verputzt

Ein Porenbetonmauerwerk kann vom Putzer in sehr kurzer Zeit, sicher und mit geringen Putzdicken belegt werden. Dabei profitiert der Putz von der Ebenmäßigkeit des Porenbetons und seiner Diffusionsfähigkeit. „Wer lange mit dem Bauen zu tun hat, der beobachtet, wie sich Putzfassaden über die Jahre optisch entwickeln. Wird direkt Mauerwerk verputzt, sind oft über Jahre kaum Verschmutzung und Veralgung der Fassade zu beklagen. Übrigens wissen das inzwischen auch viele Kaufinteressenten“, betont Stefan Ahlefeld. „Deshalb ist es ein Plus, wenn man im Verkaufsgespräch sagen kann, dass wärmedämmendes Mauerwerk unter dem Putz steckt.“

Fragt man den 46-jährigen Architekt nach seiner Vermutung darüber, was andere Planer davon abhält, mit Porenbeton im Sinne der EnEV zu arbeiten, so spricht er von mangelnder Abstimmung zwischen Tragwerksplaner und Architekt. „Wir leben heute mit Entscheidungen in letzter Minute. Jeder Haus- oder Wohnungskäufer beansprucht für sich das Recht, bis zur letzten Minute vor Verlegung des ersten Mauersteins noch Änderungen am Grundriss vornehmen zu dürfen. Wenn man dann mit nicht symmetrischen Grundrissen und geringen Erfahrungswerten arbeitet, liegt es nahe, maximale Sicherheit mit Blick auf den Erdbebennachweis durch die Auswahl eines höher tragfähigen, deshalb aber schlechter wärmedämmenden Baustoffes für die Außenwand anzustreben. Einfach, um im Falle von Änderungen bei den Fenster- und Türöffnungen nicht noch einmal rechnen zu müssen. Wir

Presseinformation

- 3 -

lösen das anders, indem wir, wie beschrieben, mit einem Treppenhaukern und einer Deckenkonstruktion arbeiten, die Individualität bei der Planung auch der tragenden Innenwände und eben der Außenwand gestatten. Hilfreich ist es natürlich auch, mit einem Rohbauer zu arbeiten, der mit allen Steinen, die zum Gesamtkonzept gehören, gleichermaßen routiniert arbeitet. Die Rohbauten für dieses neue Wohnquartier hat die Bauunternehmung Reinartz aus Niederkassel gemauert. Ein Profi in der Verarbeitung von Porenbeton, was man deutlich sehen konnte in der Bauphase. Die Käufer konnten sich über ebenmäßige, fugenarme Wände freuen und bekamen so schon im Rohbau einen guten Eindruck von der Qualität des Gebäudes und der Ausführung.“

Homogene Oberflächen mit Porenbetonsteinen unterschiedlicher Festigkeiten

Auch Dipl.-Ing. Georg Flassenberg, Leiter Technik & Normung beim Bundesverband Porenbetonindustrie e. V., bestätigt diese Einschätzung des Praktikers: „Tatsächlich können in Erdbebenzone 1 die Außenwände von Gebäuden der Klasse 1 bis 3 bedenkenlos in Porenbeton ausgeführt werden. Nach wie vor setzen viele Planer zu früh auf den Einsatz von höher tragfähigen Steinen und dämmen dann lieber nachträglich von außen. Längere Bauzeiten, höhere Kosten und Risiken für die nachträgliche Dämmung werden in Kauf genommen aus Unwissenheit. Robuste, wärmedämmende Außenwände, monolithisch erstellt aus Porenbetonsteinen funktionieren auch in der Erdbebenzone 1 problemlos, wenn im Gebäude an den richtigen Stellen mit lastabtragenden Wänden und Stützen gearbeitet wird.“ Architekt Ahlefeld sah sich bisher nie genötigt, aus Gründen der Erdbebensicherheit auf den Wandbaustein Porenbeton zu verzichten. „Wir arbeiten mit einem sehr erfahrenen Statiker, der in der Region seit Jahrzehnten baut. Und er versucht ebenso wie wir, Erdbebensicherheit und Wärmeschutz mit monolithischem Mauerwerk zu realisieren. Der homogene Porenbeton bietet neben einem hohen Wärmeschutz eine hohe Diffusionsfähigkeit – ein Aspekt, den wir als Profis ohnehin, aber auch immer mehr Bauherren schätzen. Eine monolithische, diffusionsfähige Außenwand trotz Algenbefall und Verschmutzung besser als eine nicht diffusionsfähige Wandkonstruktion. Wärmeschutz ohne zusätzliche Dämmung – einfach gemauert in einem Arbeitsgang. Das spart Zeit, Geld und Diskussionen. Porenbeton ist aus unserer Sicht ein Garant für besonders witterungsbeständige Putzfassaden.“

Presseinformation

- 4 -

Schallschutz ist das Ergebnis guter Planung

Auch ein weiteres Vorurteil gegen den Baustoff Porenbeton entkräftet Stefan Ahlefeld routiniert: „Es heißt ja immer, dass eine Wand aus Porenbeton schlechteren Schallschutz bietet als eine Wand aus schwereren Steinen. Das mag im Labor so stimmen, aber eine Außenwand aus Porenbeton bietet nach meinen Erfahrungen einen ausreichend guten Schallschutz selbst im Lärmpegelbereich 3, wie er in Siegburg an vielen Stellen zu messen ist. Die gute Anbindung an den Flughafen Köln/Bonn, der ICE-Bahnhof und die Autobahn A3 machen die Attraktivität der Stadt aus, sind aber eben lärmtechnisch auch nicht weg zu diskutieren. Allerdings haben wir zum Thema Schallschutz unsere Erfahrungswerte und der Abschied vom Porenbeton aus Gründen des Schallschutzes ist nur selten nötig. Guter Schallschutz ist nämlich vor allem eines: das Ergebnis guter Planung.“

Presseinformation

- 5 -

Objektbeschreibung

Neubau von Einfamilienhäusern

5 EFH freistehend und 8 Reihenhäuser, 53721 Siegburg

Bauherr:

HKS GmbH & Co. KG, Siegburg

Entwurfsplanung:

Architekt Dipl.-Ing. Stefan Ahlefeld, Büro Richarz & Ahlefeld, 53844 Troisdorf

Mauerwerksbau:

Bauunternehmung Karl-Josef Reinartz GmbH, 53859 Niederkassel

Bebauung eines Brachgeländes in Erdbebenzone 1

Grundstück rund 5.000 m²

13 Einfamilienhäuser, 1,5- und 2-geschossig

Außenwände 36,5 cm starke Plansteine aus Porenbeton in der Festigkeits-/Rohdichteklasse

PP2-0,35 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,09 W/(m·K) und mineralischem Putz

Baubeginn: Januar 2016

Bezug: Januar – September 2017

Fotos Rohbau: Behrendt & Rausch, 56736 Kottenheim

Fotos Fertigstellung: Lothar Wels, 52159 Roetgen

Presseinformation

- 6 -



Dreizehn Einfamilienhäuser entwarf Architekt Dipl.-Ing. Stefan Ahlefeld aus dem Büro Richarz & Ahlefeld für die HKS GmbH & Co. KG, die 2015 ein rund 5.000 m² großes Areal im rheinischen Siegburg erschloss und 2016 bebaute. Bauträger und Architekt waren sich einig: Die Außenwände der Wohnhäuser werden monolithisch aus Porenbetonsteinen gemauert. Zum Einsatz kamen 36,5 cm starke Plansteine in der Festigkeits-/Rohdichteklasse PP2-0,35 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,09 W/(m·K).



Acht der insgesamt dreizehn Einfamilienhäuser wurden als Reihenhäuser geplant und errichtet. Gerade dieser Haustyp steht im Verdacht, wegen der meist geringen Anzahl von tragenden Innenwänden einem Erdbeben nicht ausreichend widerstehen zu können. „Nach den Berechnungen unseres – in dieser Frage sehr erfahrenen – Statikers können wir auch in der Erdbebenzone 1 die Quadratmeter tragende Wand gering halten“, kommentiert Architekt Ahlefeld diese Annahme. „Durch einen symmetrischen Aufbau im Grundriss rund um den Steifigkeitsmittelpunkt ist bereits viel erreicht. Dazu kommt ein regelmäßiger Aufbau in der Vertikalen. Die Geschossdecken erbringen dann die gebotene Scheibenwirkung. Hinzu kommt eine geeignete Gründung, die eine einheitliche Bauwerksanregung sicherstellt.“

Presseinformation

- 7 -



Mit dreifach verglasten Fenstern und einem Mauerwerk aus Porenbeton schützen diese Einfamilienhäuser in Siegburg ihre Bewohner vor Wärmeverlusten und Lärm gleichermaßen. „Im Lärmpegelbereich 3 ist die Kombination aus Dreifachverglasung und Porenbeton eine gute Lösung“, sagt Architekt Dipl.-Ing. Stefan Ahlefeld.



Erstklassig verarbeitet wurden die Plansteine aus Porenbeton auf der Baustelle in Siegburg von der Bauunternehmung Karl Josef Reinartz GmbH aus Niederkassel. Das 1955 gegründete Unternehmen führt mit seinen rund 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Rohbauarbeiten in der gesamten Region Köln/Bonn aus. Erdbebensicherheit spielt damit bei nahezu jedem ihrer Aufträge eine Rolle.

Presseinformation

- 8 -



Stahlbetonfiligrandecken sind ein Teil des statischen Konzeptes für diese Wohnhäuser in der Erdbebenzone 1. In Kombination mit Mauersteinen höherer Festigkeit für die Treppenhauswände sorgen sie für die Abtragung der Erdbebenlast. Die Außenwände aus 36,5 cm starken Porenbetonsteinen bieten zeitgemäßen Wärmeschutz gemäß aktueller EnEV. Auf Fensterstürze wurde verzichtet, um möglichst große Fensterflächen mit einem deckennahen Lichteinfall zu erreichen. Die Öffnungsüberdeckungen wurden durch deckengleiche Stürze realisiert.

Weitere Bildmotive



Fotos: Bundesverband Porenbetonindustrie e.V., Berlin

(Text- und Bildmaterial steht unter www.drsaelzer-pressdienst.de zum Download bereit.)

Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. · Kochstr. 6-7 · 10969 Berlin
Telefon (030) 25 92 82 14 · Fax (030) 25 92 82 64 · info@bv-porenbeton.de · www.bv-porenbeton.de

Redaktionsadresse: Dr. Sälzer Pressedienst · Lensbachstraße 10 · 52159 Roetgen
Telefon (02471) 92 12 865 · Fax (02471) 92 12 867 · info@drsaelzer-pressdienst.de · www.drsaelzer-pressdienst.de

Presseinformation

- 9 -

Eine starke Gemeinschaft. Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.

Zwölf Unternehmen produzieren in Deutschland Mauersteine aus Porenbeton. Die überwiegende Mehrheit von ihnen ist Mitglied im Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. mit Sitz in Berlin. Der Bundesverband koordiniert ihre technisch-wissenschaftliche Arbeit und trägt mit eigener Forschungsarbeit und viel Engagement in z. B. Normungsausschüssen zur technischen Weiterentwicklung des Mauerwerksbaus bei. Er ist Ansprechpartner für Politik und Wissenschaft sowie seinerseits Mitglied verschiedener Dachverbände wie der DGfM Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. Der Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. wirkt darüber hinaus in zahlreichen Gremien und Initiativen mit, die sich der Förderung nachhaltiger Bau- und Wohnungspolitik widmen. Auf europäischer Ebene ist er im Verband der Europäischen Porenbetonindustrie EAACA aktiv, dem Produzenten aus 17 EU-Staaten sowie aus einem assoziierten Nicht-EU-Staat angehören. Ziel des Bundesverbandes Porenbetonindustrie e.V. ist es, allen Interessierten umfassende Informationen und praktische Hilfestellung in Fragen des modernen Mauerwerksbaus mit Porenbetonsteinen zu bieten.

So leicht, so einfach, so sicher. Bauen mit Mauersteinen aus Porenbeton.

Mauersteine aus Porenbeton gehören in Deutschland seit den 1950er-Jahren zu den wichtigsten Baustoffen im modernen Wohnungsbau. Ihre Rohmasse besteht aus Quarzsand, Wasser, Kalk und/oder Zement, Anhydrit oder Gips, also aus nahezu unbegrenzt und überall verfügbaren Rohstoffen. Durch Zugabe geringfügiger Mengen Aluminiumpulver oder -paste erreichen die Hersteller wie ein Bäcker beim Backen durch Hefe, dass die Rohmasse Sauerstoff aufnimmt und einschließt. Der anschließend bei 190 Grad gehärtete Stein besteht in der Folge zu 80 Prozent aus Luft und nur zu 20 Prozent aus Feststoffen. Verarbeiter schätzen das geringe Gewicht der Porenbetonsteine. Menschen, die in einem Gebäude aus Porenbeton leben oder arbeiten, profitieren von einem behaglichen Klima in allen Räumen und den besonderen Materialeigenschaften des schadstofffreien Baustoffs. Höchster Wärmeschutz ohne zusätzliche Dämmung, angenehmes Raumklima und Wände mit einer glatten Oberfläche – monolithisches, nichtbrennbares Mauerwerk aus Porenbeton leistet einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz und zur Wohnqualität in wertbeständigen Gebäuden. Wirtschaftlich und ökologisch zu bauen fällt mit Mauersteinen aus Porenbeton besonders leicht. Bereits 36,5 cm dicke Außenwände aus Porenbetonsteinen genügen, um ein Gebäude gemäß der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) zu errichten.

*Abdruck frei. Beleg erbeten an:
Dr. Sälzer Pressedienst, Lensbachstraße 10, 52159 Roetgen*

Weitere Informationen: Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.,
Telefon (030) 25 92 82 14, E-Mail info@bv-porenbeton.de

Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. · Kochstr. 6-7 · 10969 Berlin
Telefon (030) 25 92 82 14 · Fax (030) 25 92 82 64 · info@bv-porenbeton.de · www.bv-porenbeton.de

Redaktionsadresse: Dr. Sälzer Pressedienst · Lensbachstraße 10 · 52159 Roetgen
Telefon (02471) 92 12 865 · Fax (02471) 92 12 867 · info@drsaelzer-pressdienst.de · www.drsaelzer-pressdienst.de