

Verbandsmeldung

26. August 2019

60 Jahre Verbandsarbeit – 60 Jahre Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.

Gemeinsam für den Erfolg eines einzigartigen Baustoffs

Die Produktion von Porenbeton erreichte erstmalig in den 1950er-Jahren auch in Deutschland einen ihrer Höhepunkte. Erfunden hatte diesen außergewöhnlichen Baustoff in den 1920er-Jahren ein schwedischer Wissenschaftler. Das Ziel seiner vom schwedischen Staat unterstützten Forschung war die Entwicklung eines anorganischen Baumaterials, das aus natürlich vorhandenen Rohstoffen gemischt werden konnte sowie nicht brennbar und vor Fäulnis geschützt sein sollte. 1929 begann die Produktion von „Gasbetong“ in Schweden nach dem von Axel Eriksson entwickelten Verfahren. Innerhalb weniger Jahre entstanden in Schweden zahlreiche neue Produktionsstätten. Der 2. Weltkrieg behinderte zunächst einen vergleichbar schnellen Aufbau der Porenbetonindustrie in Deutschland.

Unmittelbar nach Kriegsende allerdings nahm die Produktion des intelligenten Baustoffs, angetrieben von der dramatischen Wohnungsnot, schnell Fahrt auf. Zehn der größten deutschen Produzenten des damals noch als „Gasbeton“ bezeichneten Mauerwerksbaustoffs unterschrieben im August 1959 den Gründungsvertrag für einen Fachverband, der seit 1990 den Namen „Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.“ trägt. Er sollte sich um bundesweit einheitliche Produktionsstandards und die Anpassung des Bausystems Porenbeton an sich wandelnde Anforderungen der Architektur und Bauwirtschaft kümmern. Bereits Anfang der 1950er-Jahre hatte Ludwig Erhard, damals Bundesminister für Wirtschaft, in einer Rede vor dem Bundestag über den Baustoff gesprochen und den Ausbau der Produktionskapazitäten für Porenbeton in Deutschland empfohlen.

Wirtschaftsminister Erhard plädierte für mehr Produktionskapazitäten

Günstiger Wohnraum war in den 1950er-Jahren wie heute Mangelware und die Stärken der auch in großen Mengen industriell herzustellenden weißen Mauersteine waren und sind ein Teil der Lösung. Auf der 200. Sitzung des Deutschen Bundestages berichtete Bundesminister Erhard am 20. März 1952: „Neben seinem leichten Gewicht und der dadurch möglichen Großformatigkeit der Bauelemente sind besonders die gute Wärmedämmung und einfachste Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten die großen Vorzüge dieses Baustoffs. Die armierten Dach- und Deckenplatten sowie Fenster- und Türstürze tragen zu einer erheblichen Vereinfachung der Vorgänge an der Baustelle, zur Verkürzung der Arbeitszeit und damit Verbilligung der Baukosten, bei. Aber auch die Einsparung von Kohle sowohl bei der Produktion des Porenbetons als auch bei der Beheizung der fertigen Räume, im Verhältnis zu anderen Baustoffen, spielt eine nicht unbedeutende Rolle. Die jüngsten Versuche in Salzgitter haben gezeigt, dass der Porenbeton aber auch ein ausgezeichnete Werkstoff ist, an dem wir wegen der Holzknappheit stark interessiert sind. Ich habe deshalb veranlasst, dass die Bemühungen in dieser Richtung verstärkt fortgesetzt werden.“

Verbandsmeldung

- 2 -

Bauunternehmen wie Do-it-yourselfer schufen mit den weißen Leichtgewichten in den folgenden Jahrzehnten hochwertigen Wohnraum für viele Menschen. Wärmeschutz ohne zusätzliche Dämmung – dieses Versprechen erfüllt der Baustoff auch heute in Zeiten der EnEV 2016.

Industrie investiert in Produktentwicklung und Qualitätssicherung

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg des Baustoffs in Deutschland war nicht zuletzt die Gründung des Fachverbands Gasbetonindustrie e.V., denn dieser unterstützte von Anfang an die Normung von Produktion und Produkten. Mauersteine in gleichbleibend hoher und identischer Qualität aus allen Werken – das war das erklärte Ziel der Verbandsmitglieder. Dafür bündelten die im wesentlichen mittelständischen Unternehmen technische Kompetenz und Expertise in der Geschäftsstelle ihres Verbandes. Mit großem Erfolg.

Bereits 1960 begann die Einführung der sogenannten Plansteine aus Porenbeton, die – ab 1977 ausgestattet mit Nut und Feder – mit Dünnbettmörtel und also wärmebrückenarm verarbeitet werden konnten. Kurze Zeit später begannen die Hersteller von Porenbeton als erste damit, ihre Steine mit Griffaschen auszustatten, die zu deutlich verbesserten Arbeitsbedingungen beim Mauern führten. Ab 1987 ergänzten die Unternehmen ihre Produktpalette um Steine in immer größeren Formaten, die mit Versetzgeräten zu verarbeiten sind. 1994 wurden schließlich Flachstürze entwickelt, die von Hand versetzt werden konnten. Planelemente, die auch im Doppelpack versetzt werden können, markierten einen weiteren Schritt zu reduzierten Verarbeitungszeiten und kostenoptimiertem Bauen. Im Jahr 2000 begann die Fertigung langer Planelemente, mit denen bis zu 1,9 m² Mauerwerk mit nur einem Kranhub erstellt werden können. Es folgten geschosshohe, stehende Wandelemente, die besonders für wenig gegliedertes Mauerwerk geeignet sind. Die Vorfertigung ganzer Wandtafeln im Werk und die Vorkonfektionierung von Porenbetonsteinen gemäß objektspezifischer Verlegepläne erschlossen zusätzliches Rationalisierungspotenzial.

Eine starke Gemeinschaft

1990 wurde der Verband zum „Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.“ Nach wie vor vertritt er die technisch-wissenschaftlichen und wettbewerbsrechtlichen Interessen seiner Mitglieder und trägt mit eigener Forschungsarbeit und viel Engagement in z. B. Normungsausschüssen zur technischen Weiterentwicklung des Mauerwerksbaus bei. Darüber hinaus ist er Ansprechpartner für Politik und Wissenschaft sowie Mitglied in verschiedenen Dachverbänden wie der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM). Auch wirkt der Bundesverband in zahlreichen Gremien und Initiativen mit, die sich der Förderung nachhaltiger Bau- und Wohnungspolitik widmen. Auf europäischer Ebene ist der Bundesverband im Verband der Europäischen Porenbetonindustrie EAACA aktiv, dem Produzenten aus 17 EU-Staaten sowie aus einem assoziierten Nicht-EU-Staat angehören.

Ein wichtiges Ziel des Bundesverbandes Porenbetonindustrie e.V. ist es, umfassende Informationen und praktische Hilfestellung in Fragen des modernen Mauerwerksbaus mit Porenbeton bereitzustellen. Seit 1991 bietet er mit dem „Porenbeton-Handbuch“ ein kompaktes Kompendium,

Verbandsmeldung

- 3 -

das alle für Lehre und Planung relevanten Daten und Tabellen enthält. 1992 wurde die BVP-Porenbeton-Informations-GmbH gegründet, die von ihren Gesellschaftern mit zusätzlichen Budgets ausgestattet wurde, die ganz in den Dienst von Information und Kommunikation gestellt werden sollten. 1995 begann in der Folge das Engagement des Bundesverbandes für die Hochschularbeit. Das „Porenbeton-Handbuch“ blieb bis heute das zentrale Medium, wurde jedoch durch zahlreiche Fachschriften zu speziellen Anwendungsbereichen des Porenbetons ergänzt. Ende 2018 erschien das Handbuch in seiner bereits 7. und erneut vollständig aktualisierten Auflage.

Bauen mit Mauersteinen aus Porenbeton

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. 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, nicht brennbares Mauerwerk aus Porenbeton leistet einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz und zur Wohnqualität in wertbeständigen Gebäuden.

Als hoch wärmedämmender und wärmespeichernder Massivbaustoff ist Porenbeton heute auf der ganzen Welt und in allen Klimazonen verbreitet. Denn angesichts des Zwangs zu Energie einsparendem Bauen und Wohnen gewinnt der sommerliche Wärmeschutz eine ebenso große Bedeutung wie der winterliche. Dazu kommt, dass die für die Herstellung von Porenbeton benötigten Rohstoffe fast überall oberflächennah in der Erdkruste vorkommen und weltweit zur Verfügung stehen.

Ein Rückblick in die Geschichte der industriellen Porenbetonfertigung

Den Anstoß zur Entwicklung dampfgehärteter Baustoffe gaben Ende des 19. Jahrhunderts einige Forscher, die bestrebt waren, Kalk-Sand-Mörtel für die Herstellung von Bauelementen und ganzen Gebäuden zu nutzen. Da die Erhärtung des Mörtels an der Luft zu lange dauerte suchten sie nach Möglichkeiten zur Beschleunigung des Aushärteprozesses. 1880 wurde schließlich das Deutsche Reichspatent 14195 erteilt, nachdem es gelungen war, Wasserdampf für die Härtung nutzbar zu machen.

Ein Verfahren zur Porenbildung im Material vor der Erhärtung wurde erstmalig 1889 patentiert. Damals wurde dem Zement- und Gipsmörtel verdünnte Salzsäure mit Kalksteinmehl zugefügt. Im Jahr 1914 erhielten J.W. Aylsworth und F.A. Dyer ein US-Patent für ein neues Verfahren. Bei der Reaktion von Kalk, Wasser und Metallpulver (0,1 bis 0,5 % Aluminiumpulver oder 2 bis 3 % Zinkpulver) wird gasförmiger Wasserstoff frei. Dieser bläht die Rohstoffmischung gleichmäßig auf wie die Hefe einen Kuchenteig. Dieses Patent von Aylsworth und Dyer sowie die Dampfdruckhärtung schufen die Grundlage der industriellen Fertigung des Gasbetons.

Verbandsmeldung

- 4 -

Schweden wurde Vorreiter der industriellen Fertigung

Beide Verfahren wendete J.A. Eriksson an, der seit Ende des ersten Weltkrieges an der Universität Stockholm an der Entwicklung von Leichtbaustoffen arbeitete. Schon damals spielten Gedanken an den sparsamen Einsatz von Herstellungs- und Heizenergie eine Rolle. Das Eriksson erteilte Patent schützte ein Verfahren zur Herstellung poröser Kunststeine. Danach wird ein fein verteiltes inniges Gemisch von Kalk und Kieselsäure (oder Kieselsäure enthaltenden Stoffen) mit Wasser und Metallpulver angemacht. Während des Abbindevorgangs quillt es auf und wird dann unter Einwirkung von hochgespanntem Wasserdampf gehärtet. Dies war der Durchbruch, da nun bestimmte Materialeigenschaften gesteuert werden konnten. Der Absatz der Porenbetonprodukte entwickelte sich in Schweden so erfolgreich, dass in den folgenden Jahren immer neue Werke errichtet wurden.

Beginn der Serienfertigung

In Deutschland begannen erste industrielle Porenbetonproduktionsversuche 1943. Parallel dazu begann vor allen Dingen an den Hochschulen in Aachen und Stuttgart die systematische Erforschung des Baustoffs. Angesichts der kriegsbedingten Zerstörungen wurde ein Baustoff gesucht, dessen Produktion mit den wenigen noch vorhandenen Ressourcen möglich war und aus dem sich Bauteile für eine schnelle, rationelle Bauweise herstellen ließen. Ab 1945 verbreitete sich das Verfahren, aus der Porenbetonrohmasse mit Hilfe straff gespannter Stahldrähte verschiedene Steinformate zuzuschneiden. Das geschah anfangs mit rollengeführten Stahldrähten, die von zwei Arbeitern manuell hin- und hergezogen wurden. So konnten aus den 2,50 m langen, 1,50 m breiten und 50 cm hohen Rohblöcken planebene, maßgenaue Platten geschnitten werden. Bei minimalen Materialverlusten wurde eine besonders hohe Maßgenauigkeit erreicht. Die Schneidtechnik mit Stahldrähten ersetzte fortan – auch in Schweden – die bis dahin übliche mit Messer und Säge. Hinzu kamen weitere Verfahren und auch zusätzliche Fertigungseinrichtungen für alle Arbeitsschritte. Sie reichten von der Dosierung über das Einbringen der Bewehrung bis hin zur endgültigen Formgebung der Bauteilränder.

Ein unverzichtbarer Baustoff

60 Jahre nach Gründung des Verbandes steht Deutschland erneut vor der Aufgabe, schnell und wirtschaftlich bezahlbaren Wohnraum schaffen zu müssen. „Eine Herausforderung, der sich Investoren und Kommunen bevorzugt mit massiven Mauerwerksbaustoffen wie Porenbeton aus überwiegend regionalen Rohstoffen stellen sollten“, so Heinz-Jakob Holland, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes Porenbetonindustrie e.V. „Porenbeton hat seit seiner Erforschung und Entwicklung nichts von seinen herausragenden Eigenschaften verloren. Wärmeschutz ohne zusätzliche Dämmung, Nichtbrennbarkeit, hohe Diffusionsfähigkeit und die maßseitig hohe Flexibilität empfehlen ihn für nachhaltiges wie energieeffizientes Bauen heute und in der Zukunft.“ Gleichzeitig stünden heute ausreichend große Produktionskapazitäten für den aktuell hohen Bedarf der Bauwirtschaft zur Verfügung, so Holland. „Als heute vor genau 60 Jahren der Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. gegründet wurde, produzierten die zehn dort organisierten deutschen Unternehmen 395.000 m³ Porenbeton im gesamten Jahr. 2018 war die im Land produzierte Menge etwa achtmal so groß.“