

Mauerwerk 3/16

European Journal of Masonry

Anzeigenschluss:
27.05.2016

Druckunterlagenschluss:
27.05.2016

Erscheinungstermin:
20.05.2016



Themen:

- Abdichtungssysteme
- Injektionsverfahren
- Feuchteschutz
- Rissinstandsetzung
- Sanierung Entsalzung
- Bauprojekte in Europa

Oliver Kreft

Recycling von Porenbeton

Recycling of autoclaved aerated Concrete AAC

In einer gemeinsam mit dem Hamburger Entsorgungsunternehmen Otto Dörner GmbH und dem Ytong-Werk Wedel durchgeführten Pilotstudie überprüft die Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft seit 2013, wie und in welchen Mengen sich Porenbetonreste aus Abbruchhäusern oder von Deponien für die erneute Porenbetonproduktion wiederverwenden lassen. Hier werden z. B. die Korngrößen oder der Gehalt an Feuchtigkeit, Schwermetallen, Bitumen, Sulfat oder sonstigen Fremd- und Störstoffen analysiert. Die Aufbereitung des Altmaterials soll dem derzeitigen technischen Standard entsprechen: Rücknahme von gemischtem Bauschutt, Abtrennung von Fremdstoffen (Metallabscheidung, Windsichtung, Sink-Schwimm-Trennung, manuelle Nachsortierung), Vorzerkleinerung im Brecher und Sieben für festgelegte Körnungsbänder. Es zeigte sich, dass die bei Otto Dörner erzielte Sortenreinheit für eine Wiederverwertung durch Rückführung in die Produktion ausreichend ist. Derartig aufbereiteter Altporenbeton kann ohne Mühe zu bis zu 15 % in der Produktion eingesetzt werden. Eine Probeproduktion von Porenbeton der Güteklasse P4-0,55 mit granuliertem Altporenbeton im Ytong-Werk Wedel verlief erfolgreich.

Kai Naumann

Beispielhafte Berechnung der Luftschalldämmung einer Wohnungstrenndecke im Mauerwerkbau nach DIN 4109-2:2016

Example calculation of airborne sound insulations for a floor slab between flats in masonry building according to DIN 4109-2:2016

Die Normenreihe DIN 4109 wurde in den letzten Jahren überarbeitet und an europäische Bemessungsregeln angepasst. Nachdem im November 2013 die Entwürfe der DIN 4109 herausgegeben wurden, werden die Dokumente nun im Mai 2016 endgültig veröffentlicht.

Das Rechenverfahren nach DIN 4109-2 basiert auf dem vereinfachten Verfahren nach EN 12354:2000, in welchem, ähnlich der Berechnung für den Skelettbau nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, die Schallübertragungswege einzeln berücksichtigt werden.

Das Verfahren nach DIN 4109-2 basiert auf Formeln, welche mit Angaben aus dem Bauteilkatalog der Teile 32 bis 36 gefüllt werden.

Dieser Artikel zeigt beispielhaft Berechnungsschritte zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ nach DIN 4109-2:2016 für eine Wohnungstrenndecke.

Erhard Gunkler, Johann Jakob Marx

Bewehrte schubbeanspruchte Mauerwerksbalken – Vorschläge für zukünftige Bemessungen

Reinforced shear-loaded masonry beams – Proposals for future structural design

Hintergrund dieses Beitrages ist die Arbeit europäischer Normungsgremien an der Novellierung von EN 1996-1-1 [N 4], was auch Einfluss auf die Berechnung bewehrten Mauerwerks in Deutschland haben wird.

In diesem Fachaufsatz liegt der Fokus auf in DIN EN 1996-1-1 enthaltenen Bemessungsansätzen schubbeanspruchter schlaff bewehrter Mauerwerksbalken im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT). Diskussionsvorschläge für deren Überarbeitung werden angegeben. Bereits in E DIN 1053-3 [N 3] und in dem Schlussentwurf der Flachsturzrichtlinie [7] enthaltene Inhalte werden berücksichtigt.

Kai Sommerlade, Werner Seim

Mauerwerksbauten an der Hochhausgrenze – Teil 2

Nachweis von Aussteifungssystemen mit Spannungsfeldern

Masonry Buildings at the Borderline to High-rise – Part 2

Verification of stiffening Systems with Stress Fields

Für den Nachweis von Aussteifungsscheiben aus Mauerwerk ergibt sich die maßgebende Einwirkungskombination durch das Zusammenwirken von vertikalen und horizontalen Einwirkungen. In diesem Beitrag wird eine auf einfachen Stabwerkmodellen beruhende Methode für den Abtrag horizontaler Einwirkungen erweitert. Es wird gezeigt, wie mit den Ergebnissen der Strukturberechnung die erforderlichen Nachweise der Tragsicherheit geführt werden. Exemplarisch wird die Anwendung der Methode für ein siebengeschossiges Hochhaus mit Kalksandstein bzw. Poroton-Mauerwerk gezeigt.

Dietmar Mähner, Jacob Lengers, Carina Brand

Entwicklung einer Klinkerfassade zur Nutzung solarer Wärmeenergie

Development of a clinker façade for use of solar thermal energy

In dem Beitrag wird ein Forschungsvorhaben vorgestellt, welches das Ziel verfolgte ein System zu entwickeln, mit dessen Hilfe die solare Strahlung auf Klinkerfassaden für Heizzwecke nutzbar gemacht werden kann. Neben der messtechnischen Bestimmung des Entzugspotenzials wurden weiterhin die für die technische Umsetzung wichtigen Fragestellungen bearbeitet.

Hierzu musste eine Mauerwerkskonstruktion entwickelt werden, die eine Integration der eingelegten Rohrleitung zur Abführung der eingebrachten Energie ermöglichte und gleichzeitig einen einfachen, praxistauglichen Einbau gewährleistet. Dazu wurden an Mauerwerksverbänden sowie an Einzelsteinen diverse Untersuchungen durchgeführt.

Für die gewählte Versuchsanordnung konnte an sonnigen Wintertagen ein Energieangebot bis ca. 1,9 kWh pro Quadratmeter Fassade und Tag gemessen werden. In den Sommermonaten erhöhte sich das Energieangebot auf ca. 2,6 kWh/(m²·d).

Nach ersten Erkenntnissen ist die Nutzung dieser Energie mithilfe von Wärmepumpen technisch möglich.

Änderungen & Ergänzungen vorbehalten)