

Sehr geehrte LeserInnen!

Die Cooperative Leichtbeton steht verlässlich für Innovationen – Information – Umsetzung

Wieder waren wir äußerst innovativ unterwegs, wie Sie aus den folgenden Beiträgen entnehmen können.

Die Cooperative Leichtbeton ist mittlerweile auch als Förderwerber zur Abwicklung von Projekten, die durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützt werden, aktiv und erfolgreich. In diesen Zeiten des sich immer weiter verschärfenden Spannungsfeldes von Ökonomie und Ökologie sind wir als ganze Branche gefordert, geschlossen aufzutreten und das ganze, zweifellos vorhandene Potential an Innovationskraft zum Wohle der Menschen einzusetzen.

Dieser Newsletter soll Sie wieder kurz und bündig über die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet des Leichtbetones informieren. Für weitere Fragen stehen wir natürlich jederzeit gerne zur Verfügung. Unter www.leichtbeton.at finden Sie auch viele wertvolle Hinweise.



c.leichtbeton@aon.at

Thema: FFG Projekt Absorptionsbeton

Bauwerks- und Personenschutz

Auf Grund einiger Überlegungen seitens der öffentlichen Hand stand auf einmal die Frage im Raum, ob Leichtbeton zur Absorption kinetischer Energie geeignet ist. Um bildlich vor Augen zu führen, was darunter verstanden werden kann, stelle man sich eine Steinschlaggalerie, auf die tonnenschwere Steinbrocken herabstürzen, ein Fahrzeug, das gegen eine Begrenzungswand, ein Schiff, das gegen einen Brückenpfeiler fährt, oder ähnliches vor. Bei solchen, meist ungewollten An- bzw. Aufprallen werden große Mengen an kinetischer Energie (Bewegungsenergie) frei, die abgebaut und umgewandelt werden sollen.

In dem Projekt konnte nachgewiesen werden, dass Leichtbeton auf Grund seiner unterschiedlichen Eigenschaften sehr hilfreich beim Abbau dieser Energie sein kann. Das vorrangige Ziel dieses Projektes wurde mit der Entwicklung von hochenergieabsorbierenden Leichtbetonzusammensetzungen für unterschiedlichste Anwendungsgebiete definiert, wobei die übergeordnete Thematik folgende war: **Bauwerksschutz & Personenschutz.**



Teil des Forschungsprojektes konnten Leichtbetonzusammensetzungen entwickelt werden, die Elastizitätsmodule von ca. 3.000 – 5.000 N/mm² aufweisen, dies bei noch vorhandenen Druckfestigkeiten von ca. 4 – 18 N/mm² und sehr guten Biegezugfestigkeiten von bis zu 3 N/mm². Damit wurden die statischen, den üblichen Normen entsprechenden Kennwerte ermittelt, wobei die seitens der Planung geforderten Werte noch übertroffen wurden.

Neue Leichtbetonzusammensetzungen übertreffen die Anforderungen

Zur Entwicklung vollkommen neuer Leichtbetonzusammensetzungen wurden einerseits die Leichtgesteinskörnungen Blähton und Glasschaum und andererseits verschieden aufgebaute Zementmatrizen eingesetzt.

Um den hohen dynamischen Belastungsannahmen – für ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten – zu entsprechen, galt es, die vom Planer geforderten Materialkennwerte bestmöglich zu erreichen. Im ersten

Absorptionsbeton – Fortsetzung

Die Prüfung der dynamischen Eigenschaften wurde in diesem Forschungsprojekt durch eine neu entwickelte Prüfmethode im Labormaßstab (Impaktorversuchsanlage) ermöglicht. Somit konnten zu den statischen Materialkennwerten auch noch die materialspezifischen dynamischen Kennwerte gemessen werden.

Fahrzeugtechnik trifft Betontechnik

Die Resultate dieser sogenannten „Kleinimpaktorversuche“ zeigten die dynamischen Eigenschaften und Kennwerte der Leichtbetonzusammensetzungen auf. Zusammen mit den statischen Kennwerten bildeten sie die Basis für ein parallel entwickeltes Simulationsmodell, das mit den Ergebnissen aus Großversuchen validiert wurde. Ergebnis ist das neu eingeführte Beurteilungskriterium bzw. die Kenngröße „Absorptionszahl“.

So ist es ab sofort möglich, Materialien nicht nur bezüglich ihrer statischen Materialkennwerte zu vergleichen, sondern auch hinsichtlich ihres Absorptionsvermögens in bezug auf einwirkende kinetische Energie zu beurteilen. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes sind neue Leichtbetonzusammensetzungen, eine dynamische Prüfmethode im kleinen Maßstab, ein Simulationsmodell zur Abschätzung des dynamischen Verhaltens und ein Merkblatt, das die wesentlichen Ergebnisse dieses Projektes zusammenfasst (siehe auch unter www.leichtbeton.at). Sie stellen die Basis für neue Produktentwicklungen dar und werden der Branche zur Verfügung gestellt.



Die Cooperative Leichtbeton bedankt sich ganz besonders bei den Partnern aus Wirtschaft und Forschung sowie den Sponsoren des Forschungsprojektes „Absorptionsbeton – Teil 1“

- ASFINAG
- Salzburger Landesregierung Abt. 6.2
- BASF
- Technopor
- Liapor
- TU-Graz VSI
- Universität Innsbruck
- Abt. für Materialtechnologie
- Ingenieurbüro Dr. W. Lindlbauer
- KFTH
- Teerag Asdag
- Bautech Labor GmbH

Starke Partner für kompetente Lösungen

Impressum



Herausgeber: Cooperative Leichtbeton
Werbegemeinschaft GmbH
1060 Wien, Gumpendorfer Straße 19-21

Redaktion & Fotos: DI Thomas Schönbichler
Cooperative Leichtbeton • www.leichtbeton.at
thomas.schoenbichler@aon.at

Gestaltung: tunc GmbH, Büro Wien: 1180 Wien
Druck: Grafikfabrik, 1190 Wien



Thema: ökologischer Massivwandstein

ÖKOLOGIE pur ist das Kennzeichen dieses Massivwandsteines mit System, der von Baumeister Polsterer – HP Bau – für die hoch wärmegeämmte Wand entwickelt wurde. Die Steine können vor Ort verarbeitet oder als Fertigteil vorgefertigt werden. Der Stein wird aus Leichtbeton produziert und besteht aus zwei Kammern, einer Tragkammer und eine Wärmedämmkammer mit besonderen Lochformen, die dazu beitragen, dass die Öffnungen in der Wärmeflussrichtung thermisch optimiert sind.



Da die Hohlkammern getrennt befüllt werden können, sind diese Mauersteine für den Hausbau, Büro- und Hallenbau bis zu 20 Vollgeschoßen – je nach Ausführung und Statik – geeignet. Als vorgefertigte Wand sind sie mit allen Einbauten herstellbar, inkl. Fenstern und Türen, Innen- und Außenputz.

Die Tragkammer wird je nach Statik mit Wärmedämmung, Leichtbeton oder Normalbeton verfüllt und kann – dem neuesten Trend folgend – auch thermisch aktiviert werden. Die zweite, außen liegende Kammer wird mit Dämmmaterial befüllt und ermöglicht U-Werte der Wand, unverputzt von 0,16 W/m²K und darunter. Als Wärmedämmung kann voll natürliches Wärmedämmmaterial aus der Umgebung, wie z.B. Stroh, Hanf, Holz, Schilf, Wolle, Zellulose eingesetzt werden. Durch die massive Aussenschicht kann diesen Dämmmaterialien nichts passieren, sie sind vor Feuchtigkeit, Brand und Kleingetier geschützt und können beim Abbruch ganz natürlich entsorgt werden.



Weitere Informationen unter
HP-Bau Polsterer GmbH, office@oeko-inside.at

Thema: das Haus als Sonnenkraftwerk

Liaporhaus Romberger – der visionäre Ansatz: ökologisch, leistungsfähig und energieautark

Die Firma Romberger in Gurten ist seit jeher bekannt für höchst qualitative Liapor-Fertighäuser. Vom Vertrieb, der Planung, Produktion bis zur Errichtung bekommt man alles aus einer Hand. Das garantiert Verlässlichkeit, Langlebigkeit und motiviert auch die ständige Weiterentwicklung der Produkte. So wurde in logischer Konsequenz das – vielleicht schon selbstverständliche – Thema „Ökologie“ um das wirtschaftlich wichtigste Thema der Zukunft, der Energieversorgung und ihren Kosten, erweitert.



Autarkie ausschließlich durch Sonnenenergie

Ziel war es, ein Haus zu entwickeln, das seinen gesamten Bedarf an Wärme und Strom ausschließlich von der Sonne bezieht. Dies wird einerseits durch die bewährte, massive Bauweise und andererseits durch eine innovative Energiefassade – in Verbindung mit einer thermischen Solaranlage – ermöglicht.

In der Konzeption wurden auch die neuesten Erkenntnisse in Bezug auf die thermische Aktivierung von massiven Bauteilen umgesetzt. So dienen Decke und Bodenplatte als Energiespeicher, und die thermisch aktive Nutzung der Wände garantiert das beste Raumklima, das man sich vorstellen kann.

Informationen unter www.romberger.at

Ökologisch Dämmen mit GEOLYTH Mineralschaum

Der innovative GEOLYTH Mineralschaum belebt den Dämm-Markt. Spätestens seit der BAU 2013 in München der Fachwelt bekannt, wird GEOLYTH Mineralschaum künftig in den Produkten bekannter Baustoffanbieter auf den Markt kommen. Die ressourcenschonende Dämmung wertet den Baustoff Beton auf und verbessert die Gesamt-Ökobilanz. Martin Leitl, Geschäftsführer der Bauhütte Leitl-Werke GmbH in Eferding/OÖ meint dazu: „Vitalität, Gesundheit und Nachhaltigkeit haben heute beim Bauen und Wohnen einen besonderen Stellenwert – und in der Firma GEOLYTH einen ebenso engagierten wie zukunftsorientierten Partner gefunden.“



GEOLYTH Mineralschaum stellt einen zukunftsorientierten Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Umweltschutz dar. Themen wie Energieeinsparung und Deponie- bzw. Recyclingfähigkeit sind im Bau- und Baustoffbereich hoch aktuell. Mit einem Entwicklungspartner wie GEOLYTH wollen wir auch zukünftig ökologisches und gesundes Wohnen sicherstellen. So auch Josef Wieder, Geschäftsführer der Alfred Trepka GmbH in Obergrafendorf/NÖ, der GEOLYTH Mineralschaum verwendet, um den Werkstoff Beton in der Anwendung auf dem neuesten Stand der Technik als Fassadenelement attraktiver zu machen.

Durch den Einsatz von GEOLYTH als Wärmedämmung entstehen rein mineralische Beton-Sandwich-Elemente, die sowohl optisch als auch thermisch den Anforderungen moderner Fassaden entsprechen.

GEOLYTH

Information unter: Tel: +43 732 771481-0
office@geolyth.at • www.geolyth.at • www.trepka.at



Thema: Erfolgsgeschichte „LiaTop“

Mehr als 60 Gebäude wurden bereits aus diesem innovativen Produkt errichtet

Ca. die Hälfte dieser Gebäude sind Niedrigenergiehäuser – die meisten davon wurden in Niederösterreich errichtet, wo es auch eine entsprechende Förderung gibt. Einige Aspekte haben sich mittlerweile deutlich herauskristallisiert:

- Durch sorgfältige Bauweise und hochwertige Verarbeitung stellt die Dichtheit der Gebäude kein Problem dar. Dabei sind Kennwerte zwischen 0,2 und 0,3 zur Normalität geworden.
- Das Wohnklima ist auf Grund der innen und außen angebrachten massiven Wandbauteile aus Liapor Leichtbeton sowohl im Winter als auch im Sommer absolut perfekt.
- Durch den bereits integrierten Wärmeschutz stellt die Überwinterung des Rohbaus ohne die letzte Außenschicht (Spachtelung) kein Problem dar.
- Eine Wohnraumlüftung ist für „Niedrigenergiehäuser“, also für den Standard mit Energiekennzahlen unter 10 W/m²a, unabdingbar.
- Wir haben über 95% zufriedene Kunden – und das zählt für uns am meisten.



Neben dem LiaTop 50, der mit einem höchstwertigen EPS Dämmkörper ausgestattet ist und dadurch einen echten U-Wert von 0,10 W/m²K erreicht, erfreuen sich die sogenannten „monolithischen“ Mauersteine nach wie vor großer Beliebtheit. Wenngleich bei diesen Steinen solche Spitzen-U-Werte derzeit nicht erreichbar sind, kommen sie mit 50 cm doch in Bereiche unter 0,20, ja bis zu 0,16 W/m²K.

Dies geschieht zunehmend durch die Verwendung mineralischer Dämmmaterialien bzw. durch neu entwickelte, speziell gestaltete Kammern und Stege, die ein Optimum in der Konstruktion monolithischer Mauersteine darstellt. Die besondere Bedeutung dieser Maßnahmen liegt einerseits nicht nur darin, diese Produkte in ihren Wärmedämmeigenschaften zu optimieren, sondern andererseits auch in der Tatsache, dass es in Zukunft bereits bei der Neuerrichtung eines Gebäudes schon ein (dokumentierbares) Entsorgungskonzept geben wird müssen. Es ist daher unschwer nachvollziehbar, dass Materialien, die mehr oder weniger aus der gleichen (Rohstoff-) Familie kommen wie ein Leichtbetonstein und ein mineralischer Schaum, um ein Vielfaches leichter zu recyceln sind wie ein komplizierter Materialmix.

Die Firmen Ramböck und Aichinger stehen hier an vorderster Front der Neuentwicklungen: Aichinger beschäftigt sich in erster Linie mit neuen Dämmmaterialien, wie z.B. Mineralschaum der Firma Geolyth, der in einem zweiten Arbeitsgang in die frisch produzierten Steine eingefüllt wird – Ramböck wird in Kürze einen neuen Liaton 50 präsentieren, der diesen neuen Erkenntnissen Rechnung trägt.

www.liapor.at • www.aichinger-bau.com • www.ramboeck.at • www.geolyth.at



Thema: Leicht-Sichtbeton – Technolith

Technolith – eine Lösung für „archaische“ Vorlieben ...

Nicht nur in Österreich mit der Kirche im 14. Bezirk in Wien, sondern auch bei einigen Gebäuden in Deutschland konnten Technolith, namentlich Herr Burkhard Schuller, mit diesem Produkt punkten. Dieses, offenbar „archaische“ Vorlieben ansprechende Produkt ermöglicht es, einen Traum vieler Architekten und Bauherrn Wirklichkeit werden zu lassen.

Aber halt – da gibt es Normen, (komplizierte) Berechnungsverfahren und vor allem: Gewohnheiten. Wie so oft haben es neue Produkte nicht leicht und auch an dieser Stelle sei es einmal gestattet, eine Lanze für das „Andere“ zu brechen: Ja, Leicht-Sichtbeton entspricht **nicht** der allgemeinen Sichtbetonnorm; ja, es bedarf **anderer** Handlungsweisen; ja, es entspricht **nicht** den gewohnten Regeln der Verarbeitung; ja, es muss **völlig anders** berechnet, gerechnet, verarbeitet, kalkuliert, produziert und bewertet werden.



Aber Hand aufs Herz – ist es nicht das, was wir suchen? Ist es nicht der ureigentliche Wunsch des Neuen, des Nicht-Bekanntes in uns allen, der uns solche Ausnahmen anstreben läßt? Sehen Sie diese Bilder und beurteilen Sie selbst. Life-Visiten sind möglich.

Burkhard Schuller, M +43 699 181 666 16
www.technopor.com



News

Inhalt

- Forschung: Absorptionsbeton
- ökologischer Massivwandstein
- das Haus als Sonnenkraftwerk
- ökologisch Dämmen
- monolithische Mauersteine: Dämmen & Recycling
- Erfolgs-Story: LiaTop
- Love-Story: Leicht-Sichtbeton
- Impressum

