

# Ausschreibung zum Innovations- preis 2010



## Zielsetzung

In den vergangenen Jahren hat sich die Bautechnik spürbar in Richtung der Verbesserung der Energieeffizienz weiterentwickelt. Vor allem bei gut gedämmten Gebäuden wurde der Vorteil von Speichermassen erkannt. Richtig eingesetzte Speichermassen verbessern nicht nur die Sommertauglichkeit, sie reduzieren darüber hinaus auch den Energiebedarf für Beheizung und Kühlung sowie die Lastspitzen. Die thermische Bewirtschaftung von Bauteilen aus Beton bietet die besten Voraussetzungen für die optimale Nutzung dieser Vorteile. Mit der Durchführung des Wettbewerbes und der Erhebung realisierter beziehungsweise in Bau befindlicher Gebäude erwartet sich der Auslober die Einreichung von Good-Practice Beispielen. Anhand dieser soll der aktuelle Kenntnisstand der aktiven Nutzung der Betonspeichermasse dokumentiert werden. Von den Ergebnissen sollen weiterführende Forschungs- und Ausbildungsinhalte abgeleitet werden.

## Funktionsweise Energiespeicher Beton

In die Betonbauteile der Gebäudestruktur wird aktiv, je nach Konzept und Bedarf, Wärme oder Kälte eingespeichert. Die aktivierten Bauteile temperieren über ihre Oberfläche die umgebenden Räume durch die eingespeicherte Energie. Im Winter wird damit geheizt, die Betonbauteile strahlen, ähnlich wie ein Kachelofen, angenehme Wärme ab. Beim Kühlen läuft es umgekehrt ab: Überschüssige Wärme wird aufgenommen, die Betonbauteile werden somit zu Kühlelementen.

### Auslober/Veranstalter

Der Innovationspreis „Energiespeicher Beton 2010“ wurde als eine der Grundlagen des Forschungsvorhabens „Thermische Bauteilaktivierung – Nutzung des Energiespeichers Beton“ im Rahmen des Förderprogramms „Haus der Zukunft plus“ vorgesehen. Das Betonmarketing Österreich (BMÖ; [www.betonmarketing.at](http://www.betonmarketing.at)) lobte in Kooperation mit dem BMVIT ([www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at)), der ÖGUT ([www.oegut.at](http://www.oegut.at)) und der ACTP ([www.actp.at](http://www.actp.at)) im Frühjahr 2010 den Innovationspreis „Energiespeicher Beton 2010“ aus. Mit Unterstützung der befreundeten Partnerorganisationen BETONSUISSE ([www.betonsuisse.ch](http://www.betonsuisse.ch)) und den regionalen Betonmarketing Gesellschaften in Deutschland ([www.beton.org](http://www.beton.org)) wurde der Preis in der Schweiz, in Deutschland und in Österreich ausgeschrieben. Die fachliche Betreuung und die Überprüfung der eingereichten Projekte auf Erfüllung der Rahmenbedingungen erfolgte durch e7 Energie Markt Analyse GmbH ([www.e-sieben.at](http://www.e-sieben.at)). Die Abwicklung des Innovationspreises oblag der Zement+Beton Handels- u. Werbeges.m.b.H, ([www.zement.at](http://www.zement.at)), A-1030 Wien, Reisnerstraße 53, die auch als Einreichstelle fungierte. Die Einreichungen waren über die Webplattform [www.betonmarketing.at](http://www.betonmarketing.at) der Gruppe Betonmarketing Österreich vorzunehmen. Die webbasierte Erstellung der Fragebögen erfolgte durch Fr. Petra Bußwald von akaryon Niederl&Bußwald OG ([www.akaryon.com](http://www.akaryon.com)).

### Verfahren

#### 1) Bewertungsvoraussetzungen

Einreichfähig waren Wohn- und Dienstleistungsgebäude, die seit dem Jahr 2000 errichtet wurden oder die sich gerade in der Realisierungsphase befanden. Um den Innovationspreis konnten sich Planer, Investoren, Ausführende, Betreiber oder Eigentümer von Bauwerken bewerben, die der Zielsetzung entsprachen.

#### 2) Bewertungskriterien

- Energetische Qualität der Raumheizung oder/und der Raumkühlung
- Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems
- Einfachheit bezüglich technischer Einrichtung, Bedienbarkeit und Unterhalt des Systems
- Innovatives Regelkonzept
- Innovative Kombination mit anderen Systemen (Lüftung, Warmwasser, ...)
- Innovative Nutzung regenerativer Energiequellen für das System
- Nutzungskomfort, Zonierung, Regelbarkeit
- Innenarchitektur, Licht, Gewährleistung der raumakustischen Qualitäten
- Behandlung der Systemtrennung von Primär- (tragende Struktur) und Sekundärsystem (technische Einrichtung)

#### 3) Wettbewerbskategorien

Der Innovationspreis wurde in folgenden Kategorien vergeben, wobei Neubauten, Zubauten und auch Sanierungen/Modernisierungen von Altbauten einbezogen werden:

- Dienstleistungsgebäude (Büro, Schule, Krankenhaus, ...)
- Mehrgeschossiger Wohnbau
- Einfamilienhaus, Reihenhaus

#### 4) Bewertungsprozess

Die mittels zwei webbasierter Fragebögen unter [www.betonmarketing.at](http://www.betonmarketing.at) eingereichten Projekte wurden in zwei Schritten bewertet. Der Fragebogen der 1. Stufe diente rein der Überprüfung der Rahmenbedingungen, um die Zielvorgaben zu erfüllen. Die Prüfung der 1. Stufe erfolgte über die Zement + Beton Handels- u. Werbeges.m.b.H und die e7 Energie Markt Analyse GmbH. Bei einem positiven Ergebnis der Vorprüfung wurde den TeilnehmerInnen der Fragebogen der 2. Stufe zugesandt. Die Aufbereitung der Daten für die Jurysitzung erfolgte durch die e7 Energie Markt Analyse GmbH. Die Jurysitzung hat am 27. September stattgefunden. Je Kategorie war eine GewinnerIn vorgesehen. Die Jury (siehe Seite 12–13) war frei in der Zuerkennung von Preisen und konnte die Preisgelder nach eigenem Ermessen zuordnen. In Summe standen 30.000,- Euro als Preisgelder zur Verfügung.

#### Preisverleihung

Die Verleihung des Innovationspreises erfolgte am 3. November 2010 in der Wirtschaftskammer Österreich.

#### Wettbewerbsbedingungen

- Hinsichtlich der Entscheidung der Jury ist der Rechtsweg ausgeschlossen.
- Mit der Teilnahme am Wettbewerb erklären sich die TeilnehmerInnen mit der Datenverarbeitung und der Veröffentlichung der eingereichten Unterlagen zum Zwecke der Präsentation und der Veröffentlichung (Presseaussendungen, Website, Publikationen, Dokumentationen etc.) einverstanden. Allfällige Forderungen Dritter gehen zu Lasten der EinreicherInnen und sind ggf. von diesen vorab zu klären.
- Mit der Teilnahme ist das Einverständnis verbunden, einem vom Auslober bestimmten Fotografenteam auf vorherige Ankündigung hin Zugang zu den eingereichten Projekten zu gewähren und die Projekte nach Zustimmung kostenfrei zu fotografieren, sowie diese Fotos im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit und im Rahmen der Preisverleihung verwenden zu dürfen.
- Die TeilnehmerInnen erklären sich bereit, dass die eingereichten Daten und Angaben für zukünftige forschungsbezogene Nutzung weiter verwendet werden dürfen und für die Förderschiene „Haus der Zukunft plus“ in Österreich bereitgestellt werden.

# Eichgut

Winterthur, Schweiz

## Beteiligte und Basisinformationen

### EinreicherIn:

Vera Gloor

### Architektur:

Architekturbüro vera gloor ag, Zürich

### Bauherr:

Schweiz. Rückversicherungs-Gesellschaft,  
Zürich

### Bauphysik:

Bauphysik Meier AG, Dällikon

### Haustechnik

#### (Energiespeicher Beton):

Turrin Engineering AG,  
Hegnau-Volketswil

### Bauunternehmen:

ARGE Stutz AG, Willisau / Landolt AG,  
Kleinandelfingen

Bautyp: Neubau · Bauweise: Massiv

BGF: 5.478 m<sup>2</sup> · V: 15.667 m<sup>3</sup> · I<sub>c</sub>: 3,6 m

HWB: 12,8 kWh/m<sup>2</sup>a (3.660 Kd/a)

EEB: 24,7 kWh/m<sup>2</sup>a

Planung·Bau·Fertigstellung: 2005·2007·2008

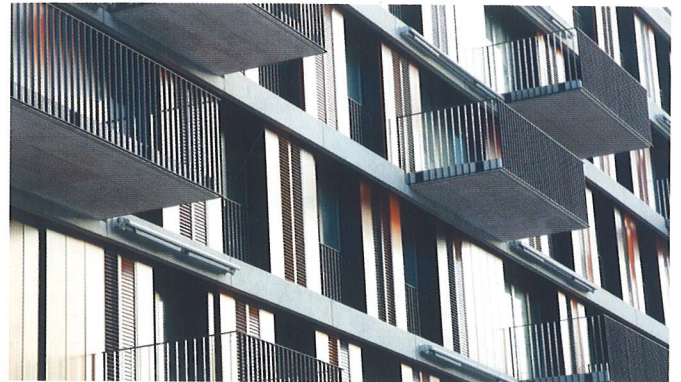
· Gebäudekosten: 9,94 Mio. Euro

Gesamtkosten: 11,2 Mio. Euro

## Technische Details

- **Energiespeicher Bauteile in:**  
Decken und Estrich zusätzlich über Tiefgarage
- **Nutzung des Energiespeichers für:**  
Heizen und Kühlen
- **Medium Energiespeicher Beton:**  
Wasser
- **Erneuerbare Energiequellen:**  
Grundwasser
- **Mechanische Lüftung**
- **Vermeidung sommerlicher Überhitzung:**  
Schiebeläden mit verstellbaren Lamellen, Gelenkarm-Markisen
- **Individuelle Ansteuerung von mehreren Regelkreisen:**  
zentrale Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung über Heizverteiler in Wohnung auf Regelkreise pro Raum respektive Wohnbereich
- **Individuelle Beeinflussung der Temperatur:**  
auf Mieterwunsch individuelle Ansteuerung digital von Zentrale des Energie-Contractors
- **Maßnahmen zur Verbesserung der Tageslichtversorgung:**  
raumhohe Fenster sturzlos, Versetzen der Balkone gegeneinander, Glasoblicht über Zimmertüren, Schiebetüren zu Fassade = Enfilade





## Baubeschreibung

Mehrfamilienhaus mit 37 Geschosswohnungen, 4 Maisonette-Wohnateliers und einem Gewerberaum. Erdgeschoss als Hochparterre mit Haupteingängen, 1. UG mit abgesenktem Hof (Behindertenzugang). Erschließung über 2 Treppenhäuser mit Aufzug von der Tiefgarage bis Gemeinschaftsdachterrasse. Massivbauweise in Recyclingbeton/Backstein mit hinterlüfteter Metallfassade.

**2. Untergeschoss:** Boden zu Erdreich: Hartbeton 3 cm, Beton 30 cm (Tiefgarage), Magerbeton 5 cm. Wand zu Erdreich: Beton 25 cm, Schwarzanstrich, Perimeterdämmung XPS. Innenwände: Beton 20 – 25 cm.

**1. Untergeschoss:** Boden zu unbeheizt: Schwimmender Zementunterlagsboden 8 cm, Flumroc-Bodenplatte 4 cm, Beton 35 cm, Flumroc-Dämmplatte 8/8 cm mechanisch befestigt. Außenwand Sockel: Zweischalen: Sichtbeton Typ 4.1 20 cm, Dämmung 14 cm, Beton 20 cm Roofmate SL-A. Umfassungswand Hof: Mischabbruch-Betonwand geschliffen. Innenwände: Beton- und Backstein 20 – 24 cm

**Erdgeschoss und Obergeschoss:** Boden: Schwimmender Zementunterlagsboden 7 cm, Trittschalldämmung 2 cm, Beton 28 cm mit Tabs-Einlagen. Außenwand: Siehe Fassade. Innenwände: Beton, Backstein oder Calmo.

**Dachgeschoss:** Boden Terrasse: Zementplatten 100/50 cm in Splitt verlegt, Gummigranulatmatte auf Wurzelschutzbahn TPO, Abdichtungen Polymerbitumen, Dämmung 12 cm, Dampfsperre, Beton 30 – 24 cm im Gefälle – schwellenloser Übergang zu Wohnraum. Wände: Innen Beton, Backstein oder Calmo.

**Treppenhäuser:** Boden: Hartbeton Tragschicht 6 cm, Trittschalldämmung 2+2 cm, Betondecke 28 cm. Umfassungswände: Wohnungstrennwände Beton 24 cm. Treppen: Treppenläufe einläufig EG – DG, Betonelemente vorfabriziert. Aufzug: 2. UG bis DT für Rollstuhl mit Begleitperson, elektromechanischer Antrieb, 8 Personen, 630 kg, Zugang gleichseitig.

**Fassade:** Außenwand: Tragend Beton 20 cm, ab 3. OG Backstein 17,5 cm, Wärmedämmung Glaswolle, hinterlüftete Alu-Paneele geschosshoch 40 cm breit auf Unterkonstruktion, Paneele abgekantet, pulverbeschichtet in 4 verschiedenen RAL-Rottönen. Deckenstirn: Als Fries geschosswise horizontal umlaufend, Betonelemente vorfabriziert. Sonnenschutz: Schiebeladen aus je 4 Fassadenelementen zusammengesetzt mit verstellbaren Lamellen, Balkone/Terrassen: Knickarm-Markisen (zusätzlich Atelier Vertikalmarkisen). Fenster: Holz-Metall-Fenster, Wärmeschutzverglasung 3-fach U-Wert 0,5, kleine Öffnungen bis 160 cm als französische Fenster mit 1-oder 2-flügligen Holzmetall-Fenstertüren, große Öffnung 160-320 cm vor Balkon mit Doppelflügel / Festverglasung.