

Heavy Clay Day

We are organizing the "Heavy Clay Day" for the second time, with talks by high-calibre speakers on the core theme of the "Conservation of Natural Resources and Energy Efficiency". The focus of the talks will be on possibilities for saving raw materials and energy in the production of heavy clay products.



Zum zweiten Mal veranstalten wir den „Heavy Clay Day“, mit Vorträgen hochkarätiger Sprecher zum Schwerpunkt „Ressourcenschonung und Energieeffizienz“. Im Mittelpunkt der Beiträge stehen Möglich-

keiten der Rohstoff- und Energieeinsparung bei der Produktion grobkeramischer Erzeugnisse.

One highlight of the event will be the première of an image film produced by the European working group ECTS (European Ceramic Technology Suppliers). In this film the high quality and benefits of brick buildings are described in simple and understandable form. The aim is to further enhance the image of clay bricks and tiles, especially in developing and threshold countries. In a subsequent panel discussion, we want to discuss together with you possibilities for promoting clay brick and tiles as a building material.

Ein Highlight der Veranstaltung wird die erstmalige Präsentation eines Imagefilmes der europäischen Arbeitsgruppe ECTS (European Ceramic Technology Suppliers). In diesem werden die hohe Qualität und die Vorteile von Ziegelbauten einfach und verständlich dargestellt. Ziel ist es, das Image des Ziegels, gerade auch in Entwicklungs- und Schwellenländern, weiter zu verbessern. In einer anschließenden Podiumsdiskussion wollen wir gemeinsam mit Ihnen über Möglichkeiten diskutieren, den Baustoff Ziegel voranzubringen.

Another focus at the talks will be the fact that "energy efficiency" is not only of great importance during production, but also in the use of the product and how clay bricks can hold their own in this respect.

Dass „Energieeffizienz“ nicht nur bei der Herstellung sondern auch bei der Anwendung von großer Bedeutung ist und wie sich der Baustoff Ziegel dabei behaupten kann, wird ein weiterer Schwerpunkt der Vorträge sein.

Resource efficiency in the clay brick and tile industry – a brilliant contribution to securing the future supply of raw materials

In response to the global shortage of raw materials, the German government has issued a national resource efficiency programme. The extraction of raw materials is to be severely restricted. Conversely, resource efficiency is to be increased by means of recycling. Against this background, the talk begins by taking the famous broader view beyond the horizon. What is the situation with resource efficiency in other parts of the world?



Irrespective of any ranking, one thing is certain: bricks have been made from clay for over 6 000 years and clay is a fossil resource. Clay is formed by weathering, erosion, transport and sedimentation over millions of years in geological periods. With a global clay consumption of around 430 mill. t per year, it is also clear that the reserves of clay are dwindling – it is only a question of time. At first glance it may seem that we do not need to worry about this too much, after all there is enough clay in Germany. But the impression is misleading. Really good clay is already scarce today. In respect of regional raw material reserves, a crucial factor is that the best, that is the surface-near clays have already been exhausted by the brickworks. The extent to

Ressourceneffizienz in der Ziegelindustrie – ein brillanter Beitrag zur Rohstoffsicherung

Wegen der globalen Verknappung von Rohstoffen hat die deutsche Bundesregierung ein nationales Ressourceneffizienzprogramm aufgelegt. Der Abbau von Rohstoffen soll massiv eingeschränkt werden. Im Gegenzug soll die Ressourceneffizienz durch Recycling erhöht werden. Vor diesem Hintergrund beginnt der Vortrag mit dem berühmten Blick über den Tellerrand. Wie sieht es mit dem Thema Ressourceneffizienz in anderen Teilen der Welt aus?

Unabhängig jeglicher Rangfolge steht fest: Ziegel werden seit über 6 000 Jahren aus Ton hergestellt und dabei handelt es sich um einen fossilen Rohstoff.

Ton entsteht durch Verwitterung, Erosion, Transport und Sedimentation über Millionen von Jahren in geologischen Zeiträumen. Bei einem weltweiten Tonverbrauch von derzeit rund 430 Mio. t pro Jahr steht damit fest: Der Vorrat an Ton wird immer kleiner, es ist lediglich eine Frage der Zeit. Auf den ersten Blick sieht es so aus, als wenn uns das zunächst nicht weiter kümmern müsste, schließlich gibt es genug Ton in Deutschland. Aber der Eindruck täuscht. Wirklich guter Ton ist schon heute knapp. Im Hinblick auf regionale Rohstoffvorräte ist dabei auch entscheidend, dass gerade die besten, also die oberflächennahen Tone von den Ziegeleien bereits abgebaut wurden. Die Betroffenheit der Ziegelindus-



» Typical South Asian brickworks just outside Mumbai (India, 2011)
 » Typische südasiatische Ziegelei vor den Toren von Mumbai (Indien, 2011)

which the clay brick and tile industry has been affected is consequently documented by the rising volume of externally supplied clays and the strong dependence on nationally operating clay suppliers.

What could recycling solutions look like? What other possibilities are there to reduce the consumption of natural resources while maintaining the same economic performance? According to current research projects, the use of finely ground broken bricks presents one technically feasible option.

In the paper, supplementing the above option, another approach is presented. This concerns the exploitation of alternative clay potential produced in mineral washing of non-metallic minerals. The potential volume of material is so huge that the entire amount could not even be absorbed by the clay brick and tile industry. A study of the Deutsche Rohstoffagentur (DERA – German Mineral Resources Agency) in 2010 showed that a large part of this washing sludge is potentially suitable for use in the clay brick and tile industry. The grain size ranges of these substances fit almost perfectly into the grain size range of common brick bodies. And the mineral composition does not look too bad either, so that use of these materials appears possible in the production of both clay masonry bricks and roofing tiles.

But here too there is a limiting factor: more than 90% of the washing sludge is currently landfilled and can therefore not be used in the clay brick and tile industry. Less than 10% of the washing slurries are dewatered on filter presses so that they could be used in the form of filter cake. What we urgently need therefore are filter presses instead of sludge landfills. It is important: the filter presses must be in the vicinity of the brickworks. After all resource efficiency should not be bought with bulk transport.

Suddenly a potential of regionally available raw materials is opened up, of which we had no longer dared to dream. That really would be a brilliant contribution to the assured supply of raw materials.

**EurGeol Dr. Lutz Krakow, ClayServer GmbH,
Ostercappeln-Venne, Germany**

trie dokumentiert sich demzufolge im hohen Anteil an extern zugefahrenen Tonen und in der starken Abhängigkeit von überregional agierenden Tonlieferanten.

Wie können Lösungen im Recyclingbereich aussehen? Welche weiteren Möglichkeiten gibt es, um den Verbrauch natürlicher Rohstoffe bei gleicher Wirtschaftsleistung zu reduzieren? Nach aktuellen Forschungsvorhaben stellt der Einsatz von fein aufgemahlenem Ziegelbruch einen technisch möglichen Weg dar.

Im Vortrag soll in Ergänzung hierzu ein weiterer Ansatz aufgezeigt werden. Es geht um die Erschließung alternativer Tonpotenziale, die bei der Mineralwäsche von Steinen und Erden anfallen. Das Mengenpotenzial ist so gewaltig, dass es in Summe gar nicht von der Ziegelindustrie aufgenommen werden könnte. Nach einer Studie der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) in 2010 hat sich gezeigt, dass der größte Teil dieser so genannten Waschschlämme für die Ziegelindustrie potenziell geeignet ist. So fügt sich das Kornband dieser Stoffe nahezu perfekt in das Kornband gängiger Ziegelmassen ein. Und auch die Mineralogie sieht nicht schlecht aus, sodass ein Einsatz sowohl bei der Herstellung von Mauerziegeln als auch von Dachziegeln möglich erscheint.

Doch auch hier gibt es einen begrenzenden Faktor: Mehr als 90% der Waschschlämme werden derzeit noch in Schlammteichen deponiert und sind damit in der Ziegelindustrie nicht einsetzbar. Weniger als 10% der Schlämme werden über Filterpressen soweit entwässert, dass sie in Form von Filterkuchen eingesetzt werden könnten. Was wir also dringend brauchen, sind Filterpressen anstelle von Schlammdeponien. Ganz wesentlich ist: Die Filterpressen müssen in die Nähe der Ziegelwerke. Schließlich soll Ressourceneffizienz nicht durch Massentransporte erkaufte werden.

Es erschließt sich plötzlich wieder ein Potenzial an regional verfügbaren Rohstoffen, wovon man gar nicht mehr zu träumen gewagt hätte. Das ist dann wirklich ein brillanter Beitrag zur Rohstoffsicherung.

**EurGeol Dr. Lutz Krakow, ClayServer GmbH,
Ostercappeln-Venne, Deutschland**



STEPHAN SCHMIDT KG FÜR NELSKAMP.

Die Westerwälder Kompetenztone für die Produktgruppe roofLine der Stephan Schmidt KG wurden speziell für die Ansprüche der Dachziegelindustrie entwickelt. Sie zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Qualitätskonstanz, guten Dichtbrand sowie hohe Grün- und Gebranntfestigkeiten aus.

Die Produktserie roofLine ist das Ergebnis aller gesammelten Erfahrungen und des Wissens aus Forschung und Entwicklung der Stephan Schmidt KG.

www.schmidt-tone.de



Saving energy in clay brick production by use of vibrating cutting wires

In the industrial manufacture of insulative, vertically perforated clay bricks designed to help ultimate consumers save energy in their own homes, there are numerous steps of production to be accounted for, if the end product is to display the requisite qualities. Each and every step of manufacture consumes energy, so even minor increments of optimization can add up to major savings.

If vertically perforated clay bricks are to display the desired insulative properties, their bodies must be appropriately porous. This is usually achieved by adding combustible, void-forming additives derived from waste material from the papermaking, wood processing and packaging sectors. As the insulation requirements to be met by bricks become increasingly stringent, more and more porosification agents – in the form of papermaking sludge, sawdust or shredded polystyrene from old packaging material – have to be added to the clay. However, the fibrous structure of such additives can cause the cut face of the brick to deform. This problem can be minimized by adopting appropriate cutting technology. Otherwise, the fibres can cause the cut face to “smear” so badly, that some of the core holes are closed off. That, in turn, impedes both the flow of drying air through the hole and the expulsion of water vapour from the hole during the subsequent drying process.

Both defect sources can be reduced or even prevented, depending on the material characteristics. In most cases, this can even be achieved with less force applied to the cutting wire.

In the case of unporosified facing bricks, the problem is less to prevent deformation of the green bricks than to enable good cutting despite reduced batching water and with no change in applied force – or with the same amount of gauging water and less force applied to the cutting wire.

Trials performed in the course of an IZF research project yielded consistently positive results for the use of a vibrating cutting wire. Braided cutting wires, with their elevated inherent elasticity, were successfully employed as a means of preventing wire breakage caused by operation at resonant frequency. The experiments revealed that, for each increase in cutting speed, the frequency of vibration must be altered accordingly in order to preserve the positive “saw effect”.

To enable application of high-frequency vibrations, the wire should be moved by a piezoelectric drive mechanism of the kind commonly found in today’s high-precision mechanical engineering applications.

**Eckhard Rimpel, Brick and Tile Research Institute Regd,
Essen, Germany**



Energieeinsparung bei der Ziegelherstellung durch vibrierende Abschneiddrähte

Bei der industriellen Fertigung von wärmedämmenden Hochlochziegeln, die dem Endverbraucher helfen sollen, Energie im eigenen Haus zu sparen, sind eine Vielzahl von Produktionsschritten zu berücksichtigen, damit das Endprodukt auch die Qualität aufweist, die dazu erforderlich ist. Jeder einzelne Fertigungsschritt ist mit Energieverbrauch verbunden, sodass sich selbst kleine Optimierungen in Summe als große Ersparnis darstellen können.

Um die wärmedämmenden Eigenschaften von Hochlochziegeln zu erreichen, müssen entsprechende Poren im Ziegelscherben geschaffen werden. Dies geschieht vorwiegend mit ausbrennendem und hohlraumbildendem Zusatzmaterial, das als Reststoff aus der Papier-, Holz- oder Verpackungsindustrie bezogen wird. Mit steigendem Anspruch an die Wärmedämmeigenschaften der Ziegel kommt es zwangsläufig zu steigenden Zugabemengen dieser Porosierungsstoffe, die als Fangstoff, Sägespäne oder geschreddertes Polystyrol aus Altverpackungen in die Tone eingemischt werden. Durch die faserige Struktur dieser Zusatzstoffe kann es jedoch im Bereich des Abschneidens bei der Formgebung zu Deformationen kommen, die durch die entsprechende Schneidtechnik minimiert werden können.

Gleichzeitig kommt es durch die Fasern zu einem unsaubereren Schnittbild, was zu einem teilweisen Verschluss der Löcher führen kann. Dadurch werden auch im anschließenden Trocknungsprozess die Durchströmung der Löcher mit Trocknungsluft oder die Abfuhr von Wasserdampf aus den Löchern behindert.

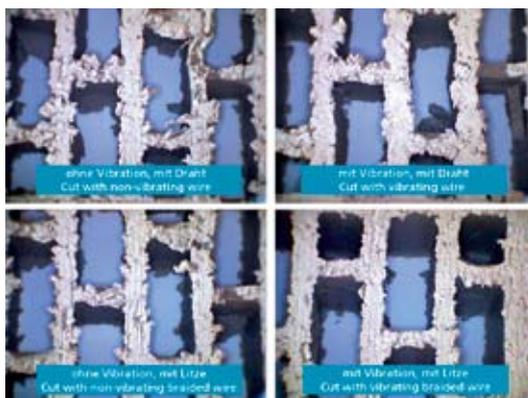
Mit der Vibrationsschneidtechnik können beide Fehlerquellen reduziert oder je nach Materialbeschaffenheit sogar vermieden werden, und das in den meisten Fällen sogar bei vermindertem Kraftaufwand am Schneiddraht.

Bei unporosierten Vormauerziegelmassen gilt es weniger, die Deformationen der Formlinge zu vermeiden, als vielmehr bei gleichem Kraftaufwand mit geringerem Anmachwasserbedarf schneiden zu können oder bei gleichem Anmachwassergehalt mit geringerem Kraftaufwand am Schneiddraht arbeiten zu können.

Die in einem Forschungsvorhaben vom IZF durchgeführten Versuche zeigen durchgehend positive Ergebnisse beim Einsatz eines vibrierenden Drahtes. Zur Vermeidung von Drahrissen durch das Auftreten von Resonanzfrequenzen konnten mit gedrehten Litzen Erfolge erzielt werden, da diese eine höhere Eigenelastizität aufweisen. Wie die Versuche zeigen, muss bei einer Erhöhung der Schnittgeschwindigkeiten auch die Frequenz der Vibration geändert werden, um den positiven „Sägeeffekt“ beibehalten zu können.

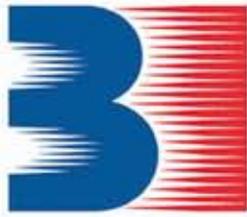
Um möglichst hochfrequente Schwingungen nutzen zu können, sollte die Vibration des Drahtes mit einem piezoelektrischen Antrieb stattfinden, wie er heute üblicherweise in der Präzisionsmechanik Anwendung findet.

**Eckhard Rimpel, Institut für Ziegelforschung Essen e.V.,
Essen, Deutschland**



»1 Cross-sectional images of a brick green body cut under varying conditions

»1 Schnittbilder eines Ziegelrohlings, geschnitten unter variierenden Bedingungen



SEE YOU IN
HALL B5 / STAND N° 205



CERAMITEC 2012
Techniques | Innovation | Materials
22 - 23 May 2012 | Munich, Germany

Beralmar

ENGINEERING PROJECTS



KILNS, DRYERS, BURNERS AND COMPLET PLANTS.



PROFESSIONALISM, TECHNOLOGY AND TEAM OF SKILLFULL TECHNICIANS.



BERALMAR TECNOLOGIC, S.A.
Avda. del Vallès, 304
Polígono Industrial "ELS BELLOTS"
P.O. BOX 559 - 08227 TERRASSA
(BARCELONA-SPAIN)

Phone N. +34 93 731 22 00

Fax. +34 93 731 44 83

E-mail: info@beralmar.com

Acceda a nuestra web y subscribete
al boletín mensual. www.beralmar.com



Benefits of a certified energy management system pursuant to ISO 50001

Citing an ongoing industrial project, this contribution highlights the benefits of a certified energy management system pursuant to ISO 50001. It depicts, among other details, how much information an organization has to provide and which requirements have to be fulfilled for a certified energy management system to come alive. One of the most important aspects of introducing an energy management system is to systematically monitor and register the production processes. Gauging, analysing and evaluating energy consumers are the cornerstone elements of systematically reducing energy consumption and the attendant costs. All this is explained by way of examples and provides insight into the workaday routine of TÜV Nord Systems consultants.

Oliver Fink, TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG, Hanover, Germany



Vorteile durch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001

Die Vorteile eines zertifizierten Energiemanagementsystems gemäß ISO 50001 werden im Vortrag anhand eines aktuellen Projektes aus der Industrie aufgezeigt. Unter anderem wird dargestellt, welche Informationen eine Organisation bereitstellen und welche Anforderungen sie erfüllen muss, damit ein zertifiziertes Energiemanagementsystem gelebt werden kann. Einer der wichtigsten Aspekte bei der Einführung des Energiemanagementsystems ist die systematische Aufnahme von Produktionsprozessen. Die Messung, Analyse und Bewertung der Energieverbraucher legen den Grundstein, um Energiekosten sowie den Energieeinsatz systematisch zu reduzieren. Dies wird anhand von Beispielen erklärt und gibt einen Einblick in den Alltag der TÜV-Nord-Systems-Berater.

Oliver Fink, TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG, Hannover, Deutschland

Energy-saving technologies in the production process

With the background of the ambitious political goal to reduce CO₂-emissions in Europe, the requirements for an energy-efficient production of ceramic building materials increase continuously. Drastically rising prices for energy and additional legislative regulations require a permanent review of the production technology in terms of energy and cost saving potentials. On the other hand, a resource-sparing production cycle is an excellent marketing instrument to thrill sensitized groups of buyers for ecologically high-class ceramic building materials.

During the practical implementation it comes out that due to the high complexity of the production process, bespoke solutions for the plants need to be worked out. The technical understanding of the process along the whole value chain delivers the basic data to identify the best combination of measures. Besides various options to modify the existing production infrastructure, new technologies are becoming increasingly interesting. These technologies, while making it necessary to add equipment to the production, pay back within short time due to the sustainable savings in cost or energy.

Frank Appel, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Krumbach, Germany



Technologien zur Energieeinsparung im Produktionsprozess

Vor dem Hintergrund des ambitionierten politischen Ziels der Senkung des CO₂-Ausstoßes in Europa steigen die Anforderungen an eine energieeffiziente Produktion von keramischen Baustoffen kontinuierlich. Stark ansteigende Preise für Energie sowie zunehmende Gesetzesauflagen erfordern die ständige Überprüfung der Produktionstechnologie hinsichtlich möglicher Energie- und Kosteneinsparpotenziale. Ein ressourcenschonender Produktionskreislauf ist aber auch ein hervorragendes Marketinginstrument, um sensibilisierte Käuferschichten für ökologisch hochwertige Keramikbaustoffe zu begeistern.

Bei der Umsetzung zeigt sich, dass aufgrund der hohen Komplexität des Herstellungsprozesses individuelle maßgeschneiderte Lösungen für die Anlagen erarbeitet werden müssen. Das Prozessverständnis über den gesamten Wertschöpfungsprozess liefert die nötigen Grundlagen, um die jeweils beste Kombination an Maßnahmen zu identifizieren. Neben verschiedensten Möglichkeiten, die bestehende Produktionsinfrastruktur zu modifizieren, werden zunehmend neue Technologien interessant, die zwar zusätzliche Investitionen in der Produktion nötig machen, sich aufgrund der nachhaltigen Einsparungen an Kosten oder Energie schnell auszahlen.

Frank Appel, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Krumbach, Deutschland



GRUPPO CAPACCIOLI



CAPACCIOLI FORNI & IMPIANTI CAPACCIOLIMPIANTI

53048 SINALUNGA (SIENA) - ITALY - Via Piave, 51 - Tel. +39 0577 679296 - Fax +39 0577 678218
www.capaccioli.com - e-mail: mec@capaccioli.com

MACHINERY AND COMPLETE PLANTS FOR BRICK AND CERAMIC TILES

CERAMITEC 2012
Technologies | Innovations | Materials



22.-25. Mai | Neue Messe München
Halle B5, Stand 213



...Da sempre una scelta di successo...
...Always a successful choice...

Carbon footprinting and emission reductions in the brick industry – Case study CDM project SBBC Morocco

SBBC Société Briqueterie Bati Chaouia is one of the biggest brickworks in Morocco. Beginning in 2008, both energy efficiency and fuel switch measures were technically implemented in the production process, resulting in a significantly reduced carbon footprint of the facility. The greenhouse gas emission benefit from this project was also deployed for consideration of CDM, that is the Clean Development Mechanism under Article 12 of the Kyoto Protocol. Based on this history, a case study is presented where technical measures are assessed against carbon benefits achieved and their embedding in current footprinting standards, project-related carbon mechanisms and emission trading schemes are described.

Norbert Heidelmann, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Cologne, Germany



„Carbon Footprinting“ und Emissionsminderungen in der Ziegelindustrie – am Beispiel des CDM-Projekts SBBC Morocco

SBBC Société Briqueterie Bati Chouia ist einer der gr o ten Ziegelhersteller in Marokko. Beginnend im Jahr 2008 wurden Energieeffizienz- und Brennstoffersatzma nahmen eingeleitet, die zu einer erheblichen Reduzierung der CO₂-Emissionen der Anlage führten. Die Verminderung des Treibhausgasausstoßes wurde auch unter dem Gesichtspunkt eines CDM (Clean Development Mechanism/Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung) gemäß Artikel 12 des Kyoto-Protokolls durchgeführt. Ausgehend von der Entwicklungsgeschichte des Projektes werden die technischen Maßnahmen im Hinblick auf ihre Auswirkung auf die CO₂-Emissionen und ihre Berücksichtigung in aktuellen Methoden zur Abbildung der Umweltauswirkungen, die projektrelevanten CO₂-Mechanismen sowie Emissionshandelsplattformen vorgestellt.

Norbert Heidelmann, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln, Deutschland

Opportunities and challenges for newbuilds to replace existing building stock in Switzerland

With its simple “Quick Check” the Green Building Switzerland Association has created a basis for estimating the suitability of a property for a substitute newbuild. This approach is presented for the first time in Germany.

In Switzerland almost half of the total national energy requirement is attributed to the building stock. The existing property depends on a sustainable foundation. The energy coefficients make it plain: a newbuild consumes less than a quarter of the energy needed by the majority of existing buildings today. Substitute newbuilds therefore reach higher energy efficiency than can be achieved with overall refurbishment. Generally, the additional grey energy can be paid back as a result of the improved energy standard. The energy guidelines on construction demand an integrated design model. Every renewal must,



because it only takes place a few times within the lifecycle of a building, be used for energy optimization. This approach has now been adopted in Switzerland’s Energy Strategy 2050.

On the basis of case studies, it is shown how in various projects with replacement newbuilds ecologically and economically expedient structural consolidation can be realized. Instead of severely underused and poor quality buildings, substitute newbuild creates development reserves on built-on building land, on former industrial estates and central housing estates.

The Green Building Association wants to achieve a level playing field for refurbishment and substitute newbuilds.

**Dr. Peter Burkhalter, Attorney at Law,
Swiss Brick and Tile Association, Swiss Green Building
Association, Berne, Switzerland**

Chancen und Herausforderungen für den Ersatzneubau in der Schweiz

Der Verein Green Building Schweiz hat durch einen einfachen „Quick-Check“ eine Grundlage zur Abschätzung der Eignung einer Immobilie für einen Ersatzneubau geschaffen. Erstmals wird dieser Ansatz in Deutschland vorgestellt.

In der Schweiz geht beinahe die Hälfte des nationalen Gesamtenergiebedarfs auf das Konto des Gebäudeparks. Der Immobilienbestand ist auf ein nachhaltiges Fundament angewiesen. Die Energiekennwerte sprechen eine deutliche Sprache: Ein Neubau verbraucht weniger als ein Viertel der Energie, die die Mehrheit der bestehenden Gebäude heute benötigen. Ersatzneubauten erreichen deshalb eine höhere Energieeffizienz als Gesamtsanierungen. In der Regel lässt sich die zusätzliche graue Energie durch den verbesserten energetischen Standard amortisieren. Das Energieleitbild Bau verlangt einen ganzheitlichen Planungsansatz: Jede Erneuerung muss, weil sie im Lebenszyklus eines Gebäudes nur wenige Male stattfindet, zur energetischen Optimierung genutzt werden. Dieser Ansatz wird neu auch in der Schweizer Energiestrategie 2050 verfolgt.

Anhand von Praxisbeispielen wird gezeigt, wie in verschiedenen Projekten mit Ersatzneubauten ökologisch und ökonomisch sinnvolle bauliche Verdichtung gegen innen umgesetzt werden kann. Anstelle von stark unternutzten und qualitativ schlechten Bauten schafft der Ersatzneubau die Nutzungsreserve auf überbautem Bauland, auf ehemaligen Industriearealen sowie zentralen Wohnanlagen weiter aus.

Der Verein Green Building will in der Schweiz „gleich lange Spieße“ für eine Sanierung sowie einen Ersatzneubau erreichen.

**Dr. Peter Burkhalter, Rechtsanwalt, Verband
Schweizerische Ziegelindustrie VSZ,
Verein Green Building Schweiz, Bern, Schweiz**





MEET THE SOFT MUD SPECIALIST AT CERAMITEC

22 - 25 MAY 2012 HAL B.5/ 408

www.deboermachines.nl

De Boer Machines Nederland B.V. | Bijsterhuizen 2402 | 6604 LL Wijchen, The Netherlands
T + 31 (0)24 - 377 22 33 | F + 31 (0)24 - 378 39 24 | E info@deboermachines.nl

The Wienerberger e4 Brickhouse: strategy, concept, realization and alliances



A "nearly zero-energy building" is one that is characterized by very high overall energy efficiency. Its minimal – nearly zero – energy demand should be covered by energy from renewable sources, including some situated either directly at, on or near the building site (Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the Energy Performance of Buildings).

By the end of 2020, all new buildings in the European Union must comply with the nearly zero-energy building standard. The challenge of satisfying this standard at affordable costs of construction and operation occasioned brickmaker Wienerberger to join forces with an ambitious private investor and a consortium of experts to build Europe's first e4 brick house 2020 in Zwettl, Austria. This pilot project, situated at Austria's cold pole (-36.6°C), draws 100% of its energy from renewable sources. It emits no greenhouse gases and produces more local energy than it consumes. Planned and constructed by a Massivwerthaus contractor, the single-family home had its energetic planning conducted by AIT (Austrian Institute of Technology) with the assistance of Prof. Dr. Krec (TU Vienna). When the building is finished, its energy consumption will be monitored and documented by AIT for an initial two-year period. The entire project is being facilitated and promoted by Austrian Federal Climate and Energy Fund "New Energies 2020".



This pilot project demonstrates, that good coordination of a building's envelope and services systems enables economically viable achievement of the "nearly zero-energy building" standard with presently available brickmaking technology.

**Dipl.-Ing. Alexander Lehmden, Wienerberger AG,
Vienna, Austria**

"Share"-filled clay blocks – the easy way to achieve Passive House standard

Share & friends make it easy to improve construction materials. In the pipeline for a number of years now, this novel, highly performant insulating material has pyrosilicic ("fumed") acid as its main constituent.

The product Share is already approved for diverse applications. Several construction material producers are working on its direct, physical integration into walling material.

Share's main, immediate merits include very low thermal conductivity ($\lambda \leq 0.021 \text{ W/mK}$) and its mineral makeup, stable washer repellency, non-combustibility (Euro class A1 according to EN 13501), natural permeability and permanence.

Share also has more general advantages to offer, like the major gains in living space that result from being able to meet Passive House standards with 36.5 cm-thick brick

Das Wienerberger e4 Ziegelhaus: Strategie, Konzept, Umsetzung und Allianzen

„Niedrigstenergiegebäude (nearly zero-energy building)“ = ein Gebäude, das eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz aufweist. Der fast bei null liegende oder sehr geringe Energiebedarf sollte zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen – einschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird – gedeckt werden (Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden).

Ende 2020 müssen alle neu errichteten Gebäude in der Europäischen Union dem Niedrigstenergiehausstandard entsprechen. Der Herausforderung, diesen Standard mit leistbaren Errichtungs- und Betriebskosten zu erfüllen, stellt sich der Ziegelhersteller Wienerberger zusammen mit einem ambitionierten Bauherren und einem Konsortium aus Experten und errichtet in Zwettl, Österreich, das erste e4-Ziegelhaus 2020. Dieses Pilotprojekt, am Kältepol Österreichs (-36,6°C) errichtet, wird zu 100 % mit erneuerbaren Energieträgern versorgt, emittiert keine Treibhausgase und produziert mehr Energie vor Ort, als es verbraucht. Geplant und errichtet wird das Einfamilienhaus von einem Massivwerthaus-Baumeister,



die energetische Planung erfolgte durch das AIT (Austrian Institute of Technology) mit Unterstützung von Prof. Dr. Krec (TU Wien). Nach der Errichtung wird der Energieverbrauch des Gebäudes zwei Jahre lang durch das AIT vermessen und dokumentiert. Das gesamte Projekt wird durch den Österreichischen Klima- und Energiefonds in der Förderschiene „Neue Energien 2020“ begleitet und gefördert.

Dieses Pilotprojekt zeigt, dass durch die gemeinsame Abstimmung von Gebäude und Gebäudetechnik schon mit heute verfügbarer Ziegel-Technologie der Gebäudestandard „nearly zero-energy building“ wirtschaftlich möglich ist.

**Dipl.-Ing. Alexander Lehmden, Wienerberger AG,
Wien, Österreich**

Mit mit „Share“ gefüllten Ziegeln leicht Passivhausstandard erreichen

Share & friends ermöglichen eine deutliche Verbesserung von Baustoffen. Seit einigen Jahren wird ein neuartiger, sehr leistungsfähiger Dämmstoff entwickelt, der als Hauptbestandteil pyrogene Kieselsäure verwendet.

Das Produkt Share wird derzeit für verschiedene Anwendungen zugelassen. Die Integration in wandbildende Baustoffe wird bereits von einigen Baustoffherstellern entwickelt. Share wird dabei direkt in den Baustoff eingesetzt.

Die direkten Vorteile von Share sind die sehr geringe Wärmeleitfähigkeit ($\lambda \leq 0,021 \text{ W/mK}$), sein mineralischer Aufbau, die beständige Hydrophobierung, die Nichtbrennbarkeit (Euroklasse A1 nach EN 13501), die Diffusionsoffenheit und die Alterungsbeständigkeit.

Die allgemeinen Vorteile sind der große Wohnraumgewinn, der sich ergibt, wenn Ziegel bereits mit 36,5 cm anstatt

walls as opposed to the approx. 50 cm thickness of, say, a concrete wall + ETICS. A "Shared" brick wall is so durable, that there will be no need to renovate it with new ETICS after the usual 30 or so years.

Share's sustainable properties and overall contribution to environmental protection include lower costs of construction and building maintenance, the comparatively small overall, space-specific volume of construction material (or, in other words, more living space for a given size of building), not to neglect easy, environment-compatible recycling and a monolithic mode of construction (36.5 cm) for Passive Houses that is making it easier for the Passive House standard to prevail on the market. All this adds up to a sustainable big picture.

Matthias Rimmele, share & friends, Ehingen, Germany



» Matthias Rimmele with a "Shared" softboard

» Matthias Rimmele mit einer Share-Dämmplatte

sich leichter durchsetzen) runden das nachhaltige Gesamtbild ab.

Matthias Rimmele, share & friends, Ehingen, Deutschland

der ca. 50 cm Wandstärke (z.B. Betonwand + WDVS) den Passivhausstandard erreichen. Die Langlebigkeit der Ziegelwand und von Share machen eine Sanierung wie bei der Verwendung von WDVS, die oft schon nach 30 Jahren erfolgen muss, nicht mehr notwendig.

Nachhaltige Eigenschaften und der Beitrag von Share zum Umweltschutz sind etwa die geringeren Bau-, bzw. Sanierungskosten, das vergleichsweise geringere Baustoffvolumen je Wohneinheit oder die Erzielung von mehr Wohnraum bei gleicher Gebäudefläche. Das einfache, nicht umweltbelastende Recycling und die monolithische Bauweise (36,5 cm) im Passivhausbau (Passivhausstandard kann



redbloc- THE UNIQUE SYSTEM THAT PRODUCES PREFABRICATED, SOLID WALL ELEMENTS IN AN ECONOMIC, FLEXIBLE AND INDIVIDUAL WAY.

- Low investment costs for turn key plants
- Erection of a family house in one day
- Dry construction method reduces construction time
- Reduced costs for site facilities and waste disposal



Visit us at
CERAMITEC 2012
 Munich 22nd-25th May
 Hall B5-Stand 138

pr.ceramic advises customers for product portfolio, optimizations and also green field projects for the brick making industry

www.pr-ceramic.com

Ceramic
is our world