



GESUNDHEIT:
Heim-Sauna bringt's



INNOVATIV:
In der Dusche baden



PANORAMA-FENSTER:
Dachboden mit Weitblick

**AB IN
DIE MITTE**
Küchendunst
ade



Alles aus einer Hand!



M&S Bauelemente GmbH
Landstr. 14 21698 Bargstedt
Telefon 04164 5126

www.m-s-bauelemente.de



- Fenster • Türen
- Glas • Wintergärten
- Rollläden • Markisen
- Terrassendächer
- Planung und Ausführung



Wir beraten Sie gern!



Am flächendeckenden Einsatz von Wärmepumpen führt kein Weg vorbei. Besonders wirtschaftlich sind sie in Kombination mit einer Flächenheizung. Foto: Viessmann

Nachrüsten ist gut möglich: Eine Flächenheizung lässt sich am leichtesten an der Decke anbringen. Beispielsweise als wohngesunde Natur-Klimadecke aus Lehm.

Aufbau der Natur-Klimadecke: OSB/ESB- oder zementgebundene Spanplatten, Lehmmodule (Rillenplatte), Lehm- bauplatten, Rohrleitungen und Oberflächenbeschichtung.

Keine schwere Arbeit: Die 37 mal 37 Zentimeter großen, mit Schlauchleitungen durchzogenen Hochleistungs-Lehmmodule sind leicht zu montieren.

Die Lehmmodule nehmen Feuchtigkeit aus der Raumluft auf und geben sie später wieder an die gesättigte Luft ab. Das sorgt für ein gutes Raumklima. Fotos: ArgillaTherm

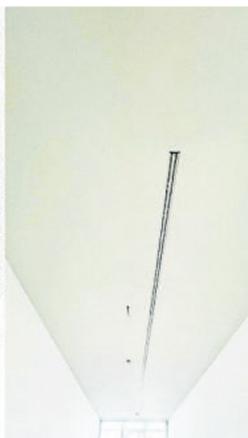
Wärmepumpen effizient und gezielt einsetzen

In der Kombination mit einer Flächenheizung besonders wirtschaftlich

Am flächendeckenden Einsatz hocheffizienter Wärmepumpen führt kein Weg vorbei – das gilt für Neubauten wie für ältere Häuser. Die Technik ist heute so weit fortgeschritten, dass diese Wärmezeuger in den meisten Fällen auch in Bestandsgebäuden problemlos und effizient betrieben werden können. „Wer allerdings in solchen Gebäuden die dort üblichen Heizkörper durch moderne Flächenheizungen ersetzt, kann damit die Wirtschaftlichkeit seiner Wärmepumpe spürbar steigern“, so Axel Lange, Geschäftsführer von ArgillaTherm. Das Unternehmen entwickelt zusammen mit dem Land Niedersachsen und der Bauhaus-Universität Systeme zur nachhaltigen und energieeffizienten Gebäudeklimatisierung.

Wärmepumpen arbeiten umso wirtschaftlicher, je geringer der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle und Heizsystem ist. „Heizkörper benötigen in der Regel höhere Temperaturen von beispielsweise 55° Celsius und mehr, um einen Raum im Altbau schön warm zu bekommen“, sagt Lange. „Einer Flächenheizung genügen dafür oft schon weniger als 35 Grad, der Strombedarf der Wärmepumpe ist dann niedriger.“ Flächenheizungen, zu denen etwa auch Fußbodenheizungen zählen, sind deshalb nach Ansicht des Experten die idealen Partner der Wärmepumpen.

Flächenheizungen lassen sich zwar nachträglich einbauen, doch die nötigen Schlauch- und Rohrleitungen in den Boden einzuziehen, ist enorm aufwendig und teuer. Denn dazu muss die Wohnung komplett ausgeräumt und der



Für sanfte Strahlungswärme von oben genügt eine Vorlauftemperatur von 30 Grad Celsius. Im Sommer kann die Lehmdecke eine Klimaanlage ersetzen, indem kaltes Wasser eingeleitet wird.

ganze Estrich aufgerissen werden. Eine Alternative sind Wandheizungen. Doch für sie fehlt es in Wohnungen oft an genügend freien Flächen.

Am einfachsten lässt sich eine Flächenheizung nachträglich an der Decke anbringen.

Dafür eignen sich beispielsweise Natur-Klimadecken aus Lehm. Die 37 mal 37 Zentimeter großen Hochleistungs-Lehmmodule sind leicht zu montieren und ermöglichen eine nahezu vollflächige Deckenbelegung. Bei der ArgillaTherm Natur-Klimadecke liegen die Rohre nicht frei, sondern – im Kalk oder Lehm eingebettet und dem Raum zugewandt – sehr nah an der Oberfläche. Somit wird die Reaktionszeit deutlich reduziert.

Die Module bestehen aus trocken verpresstem Lehm und sind mit Schlauchleitungen durchzogen. Gefüllt mit warmem Wasser, werden Räume auf diese Weise von oben mit Strahlungswärme beheizt. Dazu genügt eine Vorlauftemperatur von 30 Grad Celsius. Im Sommer kann die Lehmdecke eine Klimaanlage ersetzen, indem kaltes Wasser eingeleitet wird.

Ein weiterer Vorteil des

Lehms: Er kann Feuchtigkeit aus der Raumluft aufnehmen: 1,7 Liter Wasser können die Paneele pro Quadratmeter speichern, ohne zu quellen. Ist die Luft später weniger gesättigt, gibt der natürliche Werkstoff diese Feuchte sukzessive wieder ab. Das sorgt für ein gutes Raumklima und macht im Sommer eine Entfeuchtungsanlage überflüssig.

Die ideale Ergänzung zu Wärmepumpe und Flächenheizung bilden Solarzellen auf dem Dach samt Stromspeicher. „Diese Kombination ist so effizient, dass Bestandshäuser oft auf eine nachträgliche Gebäudedämmung verzichten können“, so die Erfahrung von Axel Lange. Doch jedes Haus ist anders. Insofern empfiehlt es sich immer, vor dem Kauf einer Wärmepumpe einen Fachmann hinzuzuziehen. (jpr)

Die ArgillaTherm GmbH aus Göttingen ist ein Joint Venture aus Industrieunternehmen und dem Land Niedersachsen. Das Unternehmen entwickelt und produziert modulare Naturklima-Systeme zur nachhaltigen und energieeffizienten Gebäudeklimatisierung.