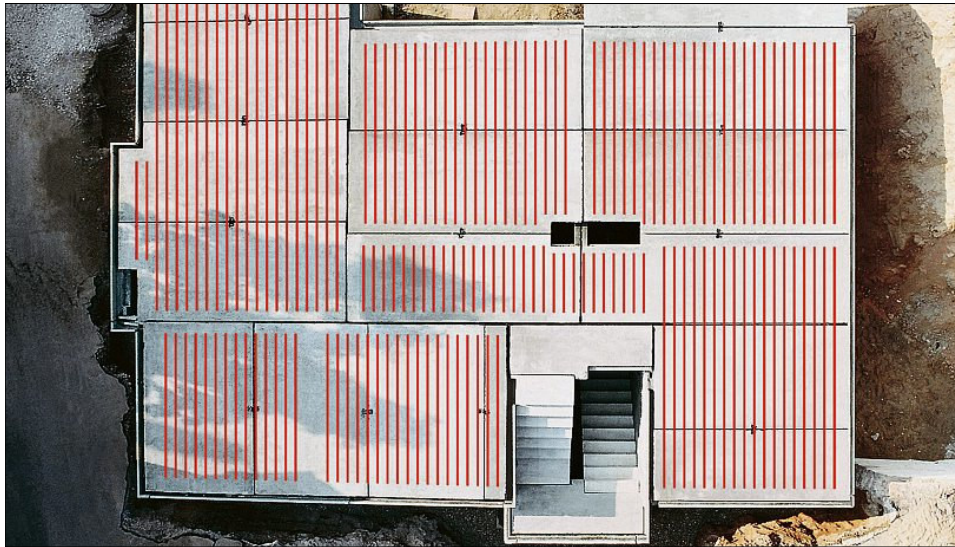


Raumklimadecken wärmen wie die Sonne von oben

# Heizen, kühlen, wohlfühlen



Die Raumklimadecke basiert auf dem Wärmewellen austausch.

FOTO RAUMKLIMADECKE

Heizen und Kühlen gehören seit jeher zu den Grundfragen der Lebensqualität bei Gebäuden. Jetzt gibt es Deckensysteme, die zur energiesparenden Raumklimadecke weiterentwickelt wurden. Die volle Fläche der Unterseite der Raumdecke wird auf wirkungsvolle und energieeffiziente Weise zum behaglichen Heizen sowie Kühlen genutzt. Die Innovationsgemeinschaft Raumklimadecke (IGR) hat sich der Entwicklung und Förderung dieses neuartigen, bereits vielfach bewährten Raumklimasystems verschrieben, das sowohl für den Neubau als auch für die Renovierung eine interessante Alternative ist.

Die Heizung und Kühlung kommt von dort, wo sie von der Natur vorgesehen ist, nämlich von oben. Auch die Sonne strahlt von oben, lautet das verblüffende Grundprinzip der Raumklimadecke. Herkömmliche Heizungen

erwärmen primär die Raumluft und verteilen diese dann durch Umwälzung im Raum. Anders bei der Raumklimadecke: Sie basiert auf dem Wärmewellen austausch zwischen einer warmen und einer kalten Fläche.

Dabei bewegt sich die Wärmestrahlung von der warmen zur kalten Fläche, der kühlere Körper nimmt die Strahlung auf und erwärmt sich dabei. So erwärmen sich Fußboden, Wände und Einrichtungsgegenstände gleichmäßig. Der hohe Anteil an Wärmestrahlung bei Raumklimadecken bewirkt dabei eine Speicherung der Energie in allen Körpern und führt zu einem unvergleichlich angenehmen Raumklima.

Ein weiteres Plus: Im Kühlfall funktioniert das Prinzip genau entgegengesetzt. Die von kaltem Wasser durchflutete Decke nimmt dann die Wärmestrahlung aus dem Raum auf. Fußboden, Wände und

Einrichtungsgegenstände kühlen sich ab. Durch die „Wärmestrahlung“ entsteht horizontal und vertikal eine nahezu gleichmäßige Temperaturverteilung in der gesamten Wohn- oder Arbeitsfläche. Dieses wird vom menschlichen Körper als besonders angenehm empfunden. Daher kann die Lufttemperatur um zwei bis drei Grad Celsius niedriger sein als bei einer herkömmlichen Heizung.

## Alternative Energiequellen

Als Faustregel gilt: ein Grad Celsius weniger entspricht etwa sechs Prozent Energieeinsparung. Und Energie, die nicht erzeugt werden muss, belastet weder die Umwelt noch den Geldbeutel. Dank niedriger Systemtemperatur von rund 32 Grad Celsius sind Raumklimadecken ideal geeignet zur Nutzung

alternativer Energiequellen wie Wärmepumpen und Solaranlagen. Aber auch herkömmliche Heizsysteme sparen durch die niedrigeren Betriebstemperaturen Energie.

Alle standardisierten, geprüften Systemlösungen der Innovationsgemeinschaft Raumklimadecke sind mit dem Gütesiegel Raumklimadecke IGR gekennzeichnet. Durch das Gütesiegel wird hochwertige und gleichbleibende Qualität sowie eine technische Lösung auf dem neuesten Stand garantiert. Das System ist ein eingetragenes europäisches Patent. Die Raumklimadecke gibt es für verschiedene Deckensysteme: Fertigdecken, Spannbetondecken, Ziegeldecken und Trockenbau. Das Trockenbausystem ist auch für den Altbau eine interessante Alternative. > B52

Das Infopaket „Raumklimadecke“ der IGR gibt es unter: [www.raumklimadecke.de](http://www.raumklimadecke.de)

Eine nützliche Kombination

## Systemboden und Flächenheizung

Ein Systemboden allein leistet schon mehr als eine herkömmliche lastverteilende, belagsreife und begehbar Stellfläche. Im Fall des Wohn- und Geschäftshauses „Parkhaus Hans-Adlhoß-Straße“ in Straubing hat Peter Laskowski entsprechend dem Fortschritt in der Gebäudetechnik, nun einen Systemboden in Form eines Hohlbodens, kombiniert mit einer Fußbodenheizung. Die Integration der Gebäudeinfrastruktur in eine horizontale Installationsebene, wird verbunden mit der ökonomisch, ökologisch komfortablen Form des Heizens ohne störende Heizkörper und mit einer gleichmäßigen sowie angenehmen Strahlungswärme.

Systemböden in ihren Konstruktionsvarianten leisten über den Innenausbau einen wichtigen Beitrag als konstruktive Grundlage für die Gebäudeinfrastruktur. Technische Medien die linienförmig durch das Haus geführt werden, finden in der Installationsebene zwischen dem Rohboden und einer Tragschicht, die auf einem statisch ausreichend dimensionierten Stützenraster aufliegt, ihren Platz. Leitungen der Infrastruktur sind dort zugänglich, revisionsfähig, nachrüstbar und über so genannte Elektrannten bieten sie an geforderten beziehungsweise beliebigen Stellen entsprechende Anschlussmöglichkeiten.

Die Wahl für einen Hohlboden ergab sich aus der Nutzung des Erdgeschosses und der ersten darüber liegenden Ebene als Parkraum. Somit erfolgte die komplette Leitungsinstallation auf der Oberseite der letzten Garagendecke. Diese Vorgehensweise wurde für die Gebäudeinstallation in den zwei darüber folgenden Geschossen übernommen.

Ein Hohlboden mit einem Gesamtaufbau von 30 Zentimetern und statisch ausreichend bemessenen Stützenraster erlaubt die Integration der Leistungsebene in den Bodenhohlraum. Eine Trägerplatte schließt den Bodenhohlraum als verlorene Schalung, die mit einer Folie abgedeckt wird. Diese Zwischenebene nimmt nun die Flächenheizung auf, die in diesem Fall baureits ausgeführt wird. An flächendeckend aufgelegten Stahlgittermatten werden Kunststoffschellen befestigt, in denen die wasserführenden, flexiblen Rohrleitungen der Heizung eingeklipst werden.

Der Einbau eines Anhydrit-Fließestrichs komplettiert die Tragschicht und bildet abschließend die Oberfläche für den Fußbodenbelag. Die Anbindeleitungen, die vom Heizkreisverteiler aus die ein-

zelnen, raumweise organisierten Heizkreise ansteuern, werden vom Verteiler weg in der Installationsebene direkt in die Richtung des anzusteuern Heizkreises geführt. Dort werden sie aus der Trägerplatte wieder herausgeführt. Somit können Bündelungen vermieden werden, die sonst in konzentrierten Flächenbereichen, bei gleichzeitigem beheizen verschiedener Räume, zu hohen Temperaturen im Estrich führen können. Die Folge wären Spannungen in der Estrichscheibe und punktuell hoch erwärmte Raumbereiche.

Die Trockenbauwände werden entsprechend der Grundrissgestaltung auf die Estrichscheibe innerhalb eines Heizkreisfeldes aufgestellt. Damit erhält man einen Spielraum für spätere Grundriss-



Die Fußbodenheizung als integraler Bestandteil des Hohlbodens.

FOTO LASKOWSKI

änderungen durch das mögliche Versetzen von Trockenbauwänden, oder gar komplette entfernen von trennenden Wandelementen.

Der Koordinationsaufwand zwischen den Gewerken Trockenbau, Heizung, Elektro und Hohlboden erscheint im ersten Augenblick recht hoch. Die in der Planung und Ausführung gelegten Grundlagen schaffen jedoch Vorsetzungen, die den Aufwand bautechnisch wie wirtschaftlich bei einem Mieterbeziehungsweise Nutzungswechsel minimieren.

Fußbodenheizungen haben sich unter Einhaltung von Qualitätsstandards in den Bereichen Bautechnik, Nutzerkomfort wie auch ökonomisch bewährt. Mit entsprechender Technik ist der Einsatz von regenerativen Energien in diesen Systemen möglich, wie auch das Kühlen von Räumen wenn beispielsweise die Leitungsanschlüsse im Sommer mit kaltem Wasser durchfließen werden. Die geschickte Kombination mit dem Innenausbau in Verbindung mit Hohlböden eröffnet nun Möglichkeiten für eine wirtschaftlich lohnende und langfristig nutzbare Gebäudestruktur. > B52

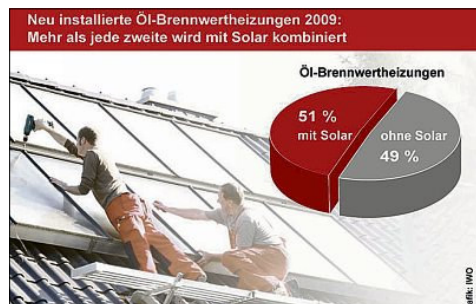
Jede zweite Öl-Brennwertheizung wird mit Solarenergie kombiniert

## Noch zu wenige Heizungsmodernisierungen

Bei der Einbindung von Sonnenenergie ist die Öl-Brennwertheizung führend. Mehr als jedes zweite neu installierte Öl-Brennwertgerät wurde im vergangenen Jahr mit einer Solarwärmanlage kombiniert. Fast alle anderen Heizsysteme liegen deutlich darunter. Dies geht aus einer großangelegten Umfrage des Instituts für wirtschaftliche Oelheizung (IWO) im Fachhandwerk hervor. Zugrunde liegen die Angaben von rund 1350 Fachbetrieben im ganzen Bundesgebiet.

Die Ergänzung einer vorhandenen Ölheizung mit einer Solarthermieanlage liegt ebenfalls im Trend. Laut IWO-Befragung wurde knapp die Hälfte aller nachträglich installierten Solarwärmanlagen mit einer vorhandenen Ölheizung kombiniert. Die meisten Solaranlagen werden zur Warmwasserbereitung eingesetzt, 40 Prozent unterstützen zusätzlich die Heizung.

Bestätigt wird durch die Umfrage auch die anhaltende Verbreitung



der Öl-Brennwerttechnik: Zwei Drittel der Heizungsfachwerker empfehlen ihren Kunden für den Energieträger Heizöl „oft“ ein Öl-Brennwertgerät. Die wichtigsten Argumente der Heizungsexperten für die Anschaffung eines Öl-Brennwertgeräts: Die hohe Effi-

zienz und das attraktive Verhältnis von relativ geringen Investitionskosten zu großem Energieeinsparungspotenzial. Mit einer Energieausnutzung von nahezu 100 Prozent erreichen Öl-Brennwertgeräte das physikalisch Machbare. Ihr Verbrauch liegt deshalb um bis zu 30

Prozent niedriger als der von älteren Standardheizkesseln. So zahlte sich die Anschaffung nach wenigen Jahren über die Verringerung der Energiekosten wieder aus.

Analog zu den Empfehlungen der Fachleute steigt der Anteil der Öl-Brennwerttechnik im Wärmemarkt kontinuierlich. Nach Angaben der deutschen Heizgeräteindustrie waren bereits mehr als 60 Prozent der im vergangenen Jahr neu installierten Ölheizungen Öl-Brennwertanlagen.

Aus der Umfrage lässt sich auch ablesen: Die Anzahl der Heizungsmodernisierungen ist noch viel zu niedrig. „Denn ohne deutliche Effizienzsteigerung im Gebäudebestand sind die politischen Energie- und Klimaschutzziele nicht zu verwirklichen“, erklärt IWO-Geschäftsführer Christian Küchen. „Der Austausch älterer Heizkessel gegen moderne Öl-Brennwertgeräte leistet hierzu einen maßgeblichen Beitrag.“ > B52

Energiesparende Fußboden- und Wandheizung

## Heizsystem aus Lehm und Ton

Energie kann bekanntlich nicht vernichtet, wohl aber vergeudet werden – vor allem beim Heizen. Das Gegenteil beweist jetzt ein neues Heiz- und Kühlsystem. Lithotherm heizt Räume wesentlich schneller auf als herkömmliche Fußbodenheizungen und kommt dabei mit weit weniger Energie aus. Zudem wird kein Naëltrisch mehr benötigt. „Eine so genannte Lithotherm-Formplatte aus gebranntem Ziegel oder getrocknetem Lehm wird im Trockenverfahren einge-

baut. Die Heizrohre verlaufen in Rillen an der Plattenoberfläche und übertragen die Wärme direkt an den Fußboden“, erklärt Baubiologe Dieter Schuller von naturbaudirekt.de. Dies ermöglicht ein schnelles Auf- und Abheizen. Durch die Natürlichkeit des Lehms oder Tons sowie deren wärme- und feuchtigkeitsregulierenden Wirkung kann ein optimales Raumklima entstehen. Die Strahlungswärme wird direkt an den zu beheizenden Raum abgegeben. > B52

Klimaschutz-Siedlung aus Holz-Fertighäusern

## Kein Öl, kein Gas, keine Fernwärme

Man nehme ein Top-Baugebiet in einer mittelgroßen Stadt, vereinbare mit dem Rathaus eine ökologisch nachhaltige Bebauung und suche dann umweltbewusste Bauherren: Nach diesem Rezept entsteht derzeit in Hameln im Rahmen einer Public-Private-Partnership eine heizenergieautarke Fertig-

haus-Siedlung. Geplant sind rund 30 Holzhäuser ohne Anschluss an das Wärmenetz, aber mit optimaler Nutzung erneuerbarer Energien. In der Branche findet das Vorhaben viel Lob: „Immer mehr Bauherren wollen umweltbewusst bauen. Die Hamelner Klimaschutz-Siedlung trifft den Zeitgeist

perfekt“, urteilt Dirk-Uwe Klaas, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Deutscher Fertigbau (BDF).

Ganz verzichten können die Bauherren auf fossile Energieträger: Öl, Gas und Kohle sind für die Versorgung der Häuser absolut tabu. Dass das funktioniert,

hat in erster Linie mit dem Baustoff Holz zu tun. Die Häuser sind so wärmegeämmt, dass sie wenig Heizenergie benötigen. Die obligatorische Lüftungsanlage sorgt für ein gutes Raumklima. Der Restbedarf an Energie wird zum Beispiel über Wärmepumpen abgedeckt. > B52

**LASKOWSKI**  
Systemboden GmbH

Vagener Straße 9b  
83620 Feldkirchen - Westerham  
Tel: 08063-97374-0  
Fax: 08063-97374-20  
info@hohiraumboden.de

Für jede Fläche eine gute Lösung

[www.hohiraumboden.de](http://www.hohiraumboden.de)