

Warum funktionieren Deckenheizungen?

Zum Thema Deckenheizung existieren einige Mythen, die sich zwar hartnäckig halten, aber schlichtweg falsch sind. So taucht beispielsweise immer wieder die Frage auf, ob eine Deckenheizung überhaupt funktionieren kann, wenn doch warme Luft nach oben steigt? Ein Blick auf die Physik der Wärmeübertragung klärt auf und hilft zu verstehen, welches Prinzip hinter der Deckenheizung steckt und warum sie ein tolles Raumklima schafft. naturbo bietet eine Deckenheizung, die mit Lehmputz kombiniert ist. Dadurch profitiert das Raumklima zusätzlich von den Vorteilen des Lehms.

(Görisried, September 2024) Wer einmal eine Deckenheizung erlebt hat, weiß ihre vielen Vorteile und das angenehme Raumklima sehr zu schätzen. Ein Grund dafür ist die thermische Behaglichkeit, die maßgeblich von verschiedenen physikalischen Faktoren beeinflusst wird: zum Beispiel von der Temperatur der Raumluft und der Oberflächen, der Verteilung der Lufttemperatur und der Luftbewegung.

Vorurteil 1: Wärme bleibt an der Decke

Das Geheimnis der Wärmeübertragung räumt mit diesem Vorurteil auf: Bei einer Deckenheizung wird wie bei allen anderen Flächenheizungen (Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung) erstmal die Oberfläche erwärmt, die wiederum die angrenzende Luftschicht erwärmt. Da sich die erwärmte Luft bereits direkt unter der Decke befindet, kann sie nicht weiter nach oben steigen. Sie bleibt, wo sie ist. Über den Luftweg kann sich die Wärme der Deckenheizung also nicht im Raum verbreiten. Deshalb gibt diese bis zu 95 Prozent ihrer Heizleistung über langwellige Infrarotstrahlung ab. Damit liegt die Deckenheizung auch im Vergleich zu anderen Flächenheizungen ganz vorne: Wandheizungen kommen auf etwa 69 Prozent Strahlungswärme, Fußbodenheizungen auf nicht mehr als 50 Prozent.

Wie wärmt Wärmestrahlung?

Im Unterschied zur Wärmeleitung benötigt die Wärmestrahlung kein Trägermedium und kann sich auch in einem Vakuum oder in kalter Luft ausbreiten, ohne an Leistung zu verlieren. Wärme entsteht erst dann, wenn die Strahlung auf feste Oberflächen trifft:

Fußboden, Möbel, Wände und unsere Haut. Gleichzeitig und gleichmäßig wird die Wärme auf alle festen Bestandteile des Raumes übertragen. Diese nehmen sie auf, geben sie wieder an die Raumluft ab und bewirken damit eine optimale Mischung aus Raumluft- und Oberflächentemperatur. Eine gute Temperaturverteilung ist für die Behaglichkeit sehr wichtig, denn zu große Temperaturunterschiede im Raum bringen den menschlichen Wärmehaushalt durcheinander und werden als unangenehm empfunden.

Vorurteil 2: Kalte Füße

Wie beschrieben entsteht bei einer Deckenheizung nennenswerte Wärme direkt auf dem Fußboden, wenn die Strahlungswärme dort auftrifft. Kalte Füße sind also nicht zu befürchten.

Vorurteil 3: Heißer Kopf

Bei einer Vorlauftemperatur von 30 – 35 °C liegt die Oberflächentemperatur der Deckenheizung bei max. 28 – 33 °C. Zum Vergleich: Die Oberflächentemperatur unserer Haut liegt bei ca. 27 – 32 °C. Der Temperaturunterschied beträgt also nur 1 – 5 °C und ist damit so gering, dass ihn selbst Menschen ohne Haare kaum spüren. Dazu kommt, dass wir von Natur aus positiv auf Wärme von oben reagieren, denn in der Natur kommt die meiste Wärme durch die Sonne und damit von oben. Die Deckenheizung passt deshalb am besten zu unserer natürlichen Programmierung.

Deckenheizungen und ihre Vorzüge

An die Stelle der vermeintlichen Nachteile einer Deckenheizung treten stattdessen eine ganze Reihe an Vorteilen, die sie zu einer der besten Optionen einer Raumheizung machen: Nachdem die Wärme überall im Raum gleichmäßig entsteht, wird Luftzirkulation vermieden. Damit bleiben Staub und Allergene liegen. Die Luft ist sauberer.

Da sich die Strahlungswärme der Deckenheizung direkt auf den Körper überträgt, ist die erste Wärme bereits nach 10 – 15 min zu spüren. Darüber hinaus wird die Raumlufttemperatur höher empfunden, als sie tatsächlich ist. Deshalb ist für die subjektiv angenehm empfundene Wärme von 21 °C bereits eine tatsächliche Lufttemperatur von 18°C ausreichend. Das spart 18 % Energiekosten. In Kombination mit einer Wärmepumpe ist das Energie-Einsparpotential sogar noch um ein Vielfaches höher.

Im Sommer lassen sich Deckenheizungen auch zur Kühlung einsetzen, wenn kaltes Wasser durch die Rohrschlangen zirkuliert. Somit ist sie gleichzeitig eine gratis Raumkühlung – ohne Zugluft, ohne Geräusche und mit sehr geringen Energiekosten. Im naturbo-System spielt dabei auch eventuell auftretendes Tauwasser keine Rolle, da der Lehmputz die Feuchtigkeit aufnimmt und bei niedriger Luftfeuchte zurückverdunstet.

Bei Sanierungsprojekten ist eine Deckenheizung schnell und günstig montiert. Der Fußboden bleibt unberührt. Gerade in Kombination mit Lehmputz wie bei naturbo kommen dann noch die raumklimatischen Vorteile von Lehmputz dazu.

Fazit

In der Natur kommt die Wärme fast immer von oben. Die Strahlung der Sonne erwärmt den menschlichen Körper ohne Umweg über die Luft, auch bei kaltem Winterwetter. Dies wird mit der Deckenheizung optimal nachgestellt und führt zu hervorragenden Werten für die thermische Behaglichkeit.

Textumfang ca. 5.100 Zeichen

Die Vorteile der Deckenheizung naturbo therm:

- Gesunde Wärmestrahlung: Infrarotstrahlung stärkt das Immunsystem und wirkt nachweislich beruhigend und stressmindernd
- Keine Konvektion: Aufgrund der Wärmestrahlung wird Luftzirkulation und unangenehmer Luftzug vermieden. Allergene bleiben am Boden.
- Energieeinsparung: 18 Prozent Heizkostensparnis, weil die Raumlufttemperatur bei gleichem Wärmeempfinden um 3° C gesenkt werden kann.
- Kurze Reaktionszeit: Die naturbo therm gehört zu den am schnellsten reagierenden wassergeführten Heizungssystemen.
- Optimal zur Nachrüstung im Altbau: einfache Montage, geringe Aufbauhöhe, wenig Platzbedarf, integrierte Innendämmung, optisch unsichtbar
- Ideal auch zur Kühlung: Mit kaltem Wasser wird die naturbo therm Deckenheizung im Sommer zur Klimadecke für angenehm kühle Raumtemperaturen. Tauwasser wird dabei vom Lehmputz gepuffert.
- Saubere Luft: Ausnutzung der bauphysikalischen Eigenschaften des Baustoffs Lehm. In Räumen mit Lehmputzwänden herrscht eine konstante Raumluftfeuchte von etwa 45 bis 50 Prozent – ein Idealwert für die thermische Behaglichkeit. Aerosole sinken schneller ab. Geruchs- und Schadstoffe werden vom Lehmputz absorbiert.

Abbildungen: naturbo



Bild 1:

Den Sandwichaufbau von naturbo therm gibt es mit und ohne Innendämmung. Das Trägermaterial ist eine Holzweichfaserplatte mit integriertem Heizungsrohr und Lehmputz ab Werk.

Foto: naturbo



Bild 2:

Nach der Montage und der Verkupplung der Sandwichelemente werden Armierungsgewebe eingetackert und die Fugen verspachtelt. Abschließend wird der Lehmputz von Hand oder mit der Maschine aufgetragen.

Foto: naturbo

Bitte achten Sie auf die korrekte Nennung des Copyrights und auf die ausschließliche Verwendung im Zusammenhang mit dieser Pressemitteilung. Es ist nicht erlaubt, die Fotos an Dritte weiterzugeben.

Abdruck frei – Belegexemplar an Proesler Kommunikation erbeten.



Pressportal naturbo:

Hier finden Sie alle Fachartikel und Pressemitteilungen auch zum Download.

www.naturbo.de/presse

Weitere Informationen

naturbo – Lehmputz Trockenbausysteme GmbH & Co. KG

Andreas Tanner
Anger 1b | 87657 Görisried
Tel. +49 (0) 8302 76 44 00-0
info@naturbo.de
www.naturbo.de

PR-Agentur Proesler Kommunikation GmbH

Ulrike Nicholson
Karlstraße 2 | 72072 Tübingen
Tel. +49 (0) 7071 23416
u.nicholson@proesler.com
www.proesler.com