

WÄRME WIRKT

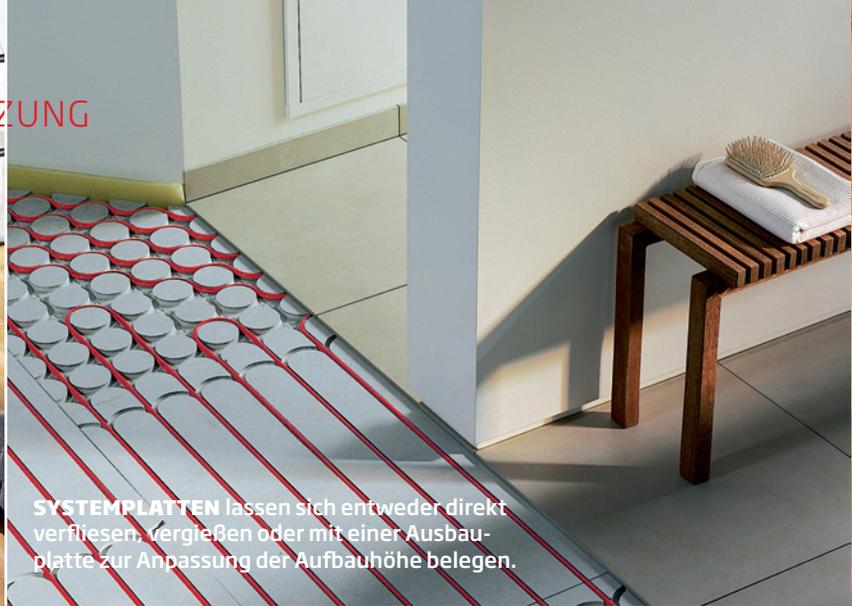
Draußen purzeln die Grade und bei jedem Schritt vor die Türe freut man sich auf sein wohlig warmes Zuhause: Jacke weg, raus aus den Winterstiefeln und den Frost vergessen. Das geht besonders schnell, wenn der Boden unter den Füßen gleich extrawarm ist - wie bei einer Fußbodenheizung, der bislang wohl gängigsten Flächenheizung.

A photograph of a modern interior space. The floor is made of wide, light-colored wooden planks. In the foreground, there is a wooden cabinet with a dark countertop and a copper pillar. The background shows a white wall with a window and a white armchair. The ceiling has exposed wooden beams and track lighting.

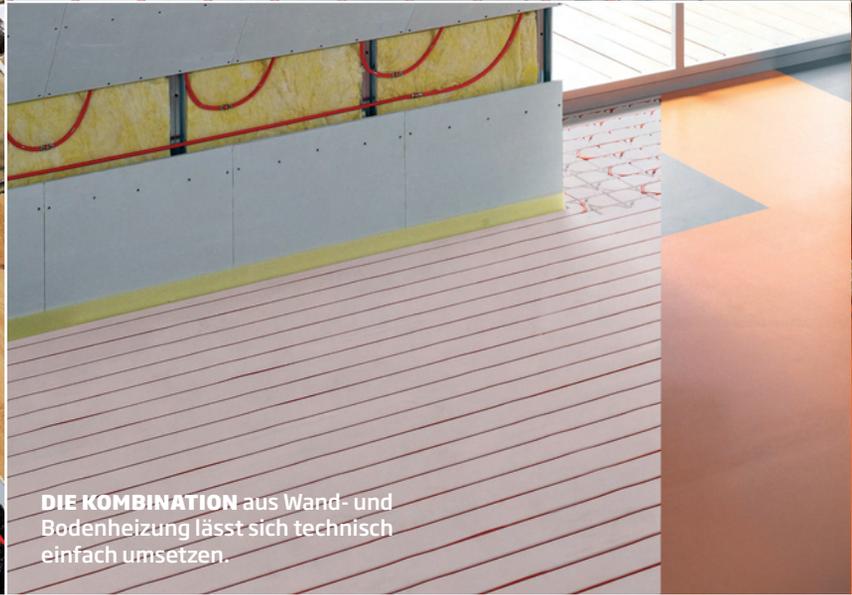
**Kosten und Klima sprechen
für die Wandheizung,
genauso wie die gleichmäßige
Wärmeverteilung**



NOPPENPLATTEN und ein flexibles Rohrsystem sorgen dafür, dass sich solche Systeme schnell, einfach und sicher in Einmannmontage verlegen lassen.



SYSTEMPLATTEN lassen sich entweder direkt verfliesen, vergießen oder mit einer Ausbauplatte zur Anpassung der Aufbauhöhe belegen.



DIE KOMBINATION aus Wand- und Bodenheizung lässt sich technisch einfach umsetzen.

Neu ist das Prinzip der Flächenheizsysteme nicht: Bereits in den 60er- und 70er-Jahren wurden die ersten Fußbodenheizungen installiert. Schon damals wurde es dank der Anlagen im Wohnraum schnell warm. Zu warm. Denn die Systeme waren anfangs an den Rücklauf der Heizung angeschlossen, sehr hohe Vorlauftemperaturen waren oft die Folge. Diese Zeiten sind längst vorbei und die modernen Anlagen kommen im Vorlauf höchstens auf angenehme 35 °C. Auch das Problem der raumabhängigen Temperaturregelung, anfangs technisch nicht umsetzbar, ist längst passé. Selbst für ältere Systeme ohne entsprechende Steuerung gibt es mittlerweile Lösungen zum Nachrüsten. Am einfachsten ist der Einbau einer Funksteuerung. Sie vernetzt Regler und Empfänger in den Räumen ohne direkte Verkabelung. Bis zu 464 Euro

lassen sich so laut einer Studie der Technischen Universität Dresden ohne großen Aufwand einsparen.

Heiße Technik

Geblichen ist aber der oft komplizierte Einbau der Heizelemente. Die gängigen wasserführenden Fußbodenheizungen werden nämlich aufwendig in den Estrich eingebettet und verschwinden dann unter dem Bodenbelag. Eine einfache Alternative möchten Unternehmen wie Danfoss oder AEG mit elektrischen Heizmattensystemen anbieten. Die selbstklebenden Matten werden auf glattem Untergrund passgenau verlegt und installiert. Danach folgt direkt der Bodenbelag. Das Einsatzgebiet sehen die Hersteller der besonders schmalen Matten meist in Bädern und Küchen. Dort werden Fliesen oder Naturstein am Boden verlegt. Aber auch unter Parkett, Laminat oder Kork und damit praktisch in jedem Raum lassen sich die

Bahnen installieren. Technische Feinheiten wie eine Zeitschaltuhr gibt es dazu. So ist der Boden vor der Dusche oder am Frühstückstisch schon beim Aufstehen schön warm. Und abends nach einem langen Marsch durch Schnee und Kälte warten je nach programmierter Zeit wieder warme Räume. Das ist nicht nur komfortabel, sondern schont auch Ressourcen. Schließlich kann man die Leistung bei längerer Abwesenheit drosseln, ohne bei der Rückkehr nach Hause Kühlschranktemperaturen fürchten zu müssen. Es gibt aber weiteres Sparpotenzial: Sensible Temperaturfühler erkennen, ob in einem Raum gerade gelüftet wird und schalten die verlegte Heizmatte in diesem Fall ab. Erst wenn das Fenster geschlossen ist, gibt der Fühler die Heizfunktion wieder frei. Sogar eine Frostschutzfunktion bei vergessenen Fenstern ist möglich. Unterschreitet die Bodentemperatur die Frostgrenze, schaltet sich die Anlage

ein und verhindert Schäden an verlegten Fliesen oder Steinflächen. Die Heizmatten können bereits eingebaute Heizkörper entlasten oder ganz ersetzen. So oder so: Energieeinsparungen samt einem angenehmen Wärmegefühl sind in jedem Fall möglich.

Einfach nur warm?

Wärme ist nämlich nicht gleich Wärme, schließlich ist schon die Funktionsweise von Flächenheizung und herkömmlichen Heizkörpern von Grund auf verschieden. Zum Wärmetransport nutzen Heizkörper die Raumluft. Weil die Temperatur der Heizelemente höher ist als jene der Umgebung, entsteht ein Luftstrom: Kalte Luft erwärmt sich am Heizkörper und steigt nach oben, kühlt dann wieder ab und sinkt quasi zu Boden – ein permanenter Kreislauf, der nicht ohne Nachteile ist: Je schneller dieser Prozess nämlich abläuft, desto stärker nehmen ihn die Menschen im Raum als Luftzug



LEHMBAUPLATTEN eignen sich hervorragend als Grundlage für Wandheizungen.



DIE MONATGE ist einfach und kann auch nachträglich als Maßnahme zur Innendämmung stattfinden.



Lehm

ist die ideale Grundlage für Wandheizungen.

DIE EFFEKTE DER WANDHEIZUNG

unterstützen ebenfalls die Haltbarkeit der Holzkonstruktion, der Lehm nimmt viel Feuchtigkeit auf und hält somit die Balken trocken.

wahr. Außerdem bewegen sich Staubpartikel und Milben gleich mit und machen Allergikern das Leben selbst im tiefsten Winter schwer. Auch ein altbekanntes Phänomen der Winterzeit lässt sich bei installierten Heizkörpern nur schwer vermeiden: die sprichwörtliche trockene Heizungsluft. Sie entsteht wegen der ständigen Temperaturänderungen beim Erwärmen und Abkühlen.

Modern und bewährt

Anders und letztlich sehr viel angenehmer ist das Heizen mit einer Flächenheizung. Hier wird die Wärme ohne das Transportmedium Luft direkt abgestrahlt. Die wärmende Strahlung trifft auf einen Körper, der sie je nach Material zu einem größeren Teil reflektiert oder aufnimmt. Nicht nur die Menschen im Raum, sondern auch Möbel und Wände werden so aufgeheizt, während die Raumluft angenehm kühl bleibt. Bereits vor Jahrhunderten profitierten Familien mit

ihren Kachelöfen von dieser Wirkungsweise. Heute sind es insbesondere Fußboden-, Decken- oder Wandheizungen, die auf strahlende Wärme bauen. Als ganz besonders angenehm empfinden Bewohner meist die Wärme einer Wandheizung. Diese Wahrnehmung hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Ob Lufttemperatur, Temperatur an der Wandoberfläche oder Luftfeuchtigkeit: Viele verschiedene Puzzleteile fügen sich zusammen und entscheiden, ob man die Wärme in einem Zimmer angenehm oder belastend findet. Entscheidend ist vor allem die Temperatur der Raumluft und jene der Wände. Das Erstaunliche dabei: Werden die kalten Außenwände beheizt, fühlen sich die meisten Menschen selbst bei relativ kühler Raumluft wohl. Als Bauherr kann man von dieser Erkenntnis stark profitieren. Denn je kühler die Luft, desto weniger Wasserdampf und damit auch Schimmelbildung. Außerdem sinken

die Wärmeverluste beim Lüften deutlich. Wer die Raumlufttemperatur um nur 1 °C senkt, spart insgesamt bis zu 6% Heizkosten.

Wärme, flächendeckend

Kosten und Klima sprechen also für die Wandheizung, genauso wie die gleichmäßige Wärmeverteilung. Aber wo lohnt sich der Einbau und wie hoch ist der Aufwand? Laut der Firma WEM aus Koblenz ist der Einbau einer Wandheizung prinzipiell in jedem Haus möglich. Einzige Voraussetzung: genügend Wandfläche für die Anbringung. Je nach verwendetem System, Baukörper, der Wärmedämmung im Gebäude und der Wasservorlauftemperatur ist der Bedarf unterschiedlich. Als Orientierungshilfe nennt WEM eine grobe Faustformel: 20% bis 50% der Grundfläche im Raum. Der Einbau ist je nach Heizungsversion mehr oder weniger kompliziert. Ähnlich wie bei einer Fußbodenheizung dominieren auch hier Systeme mit

wasserführenden Rohrleitungen, die in den Innenputz eingebaut werden. Vorgefertigte Platten mit eingelassenen Heizleitungen sind die einfachere Alternative. Sie haben sich vor allem bei Renovierungsprojekten oder beim Einsatz in Dachschrägen bewährt – beides Bereiche, in denen feuchter Putz Schäden verursachen kann oder die Verarbeitung zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde.

Technik für jede Jahreszeit

Ob Innenputzlösung oder Platten mit eingebauten Leitungen, das Wirkungsprinzip ist immer dasselbe: Heißes Wasser strömt durch die Röhren, die Wärmestrahlung wird in den Raum abgegeben. Und im Sommer füllt kalte Flüssigkeit den Kreislauf. Das System wird dann zu einer Art Klimaanlage, nur ohne lästige Betriebsgeräusche oder Zugluft. Und wo liegen die Nachteile einer Wandheizung? Das Vorurteil von zugestellten



PARKETTBELÄGE eignen sich zur Verlegung auf beheizten Unterkonstruktionen. Vorzugsweise sollte eine nicht zu hohe Holzstärke gewählt werden, damit die Wärme gut durch das Material dringen kann.

Foto: Initiative PIK

Wänden, die nicht heizen, ist widerlegt. Solange nicht die gesamte Heizfläche verdeckt ist, arbeitet das System einwandfrei. Wer also ein offenes Regal aufstellt, muss auf Wärme nicht verzichten. Und der Nagel für ein schönes Bild an der Wand ist auch kein Problem: Wen man die Leitungen vorher mit einem Metalldetektor absucht und umgeht, ist ein Leck in der Wand kein Thema. Sollten trotzdem Bedenken bestehen bleibt als Alternativen zum Heizkörper immer noch Fußboden- oder Deckenheizung.

Heizen im Herrenhaus

Ganz auf die Vorteile der Wandheizung vertrauten Gerd Meurer und Ingrun Rodewald bei der nachhaltigen Renovierung eines alten Floßherrenhauses in Koblenz. Kein Wunder eigentlich, schließlich ist Ingrun Rodewald als Mitarbeiterin der Firma WEM von dieser Technik überzeugt. Das Unternehmen hat seinen Sitz inzwischen übrigens

auch in das historische Gebäude aus dem 17. Jahrhundert verlegt. So ist man immer nah am eigenen Produkt. Bis es so weit war, verging aber einige Zeit: Meurer und Rodewald kauften das Gebäude bereits 1998 zum symbolischen Preis von einer D-Mark. Zuvor hatte das Haus viele Jahre leer gestanden. Hochwasser und ein undichtes Dach hatten Schäden bis tief in die Bausubstanz verursacht und stellenweise drohte sogar der Einsturz – eine echte Gefahr für die Öffentlichkeit. Nur ein Gutachten über den besonderen historischen Wert rettete das Gebäude vor dem Abriss. Was dann folgte, war ein aufwendiger Sanierungsprozess über sage und schreibe zwölf Jahre.

Modern und authentisch

Nach und nach erstrahlte das denkmalgeschützte Gebäude wieder in altem Glanz. Authentizität war den Bauherren dabei besonders wichtig. Sperrige Heizkörper im Wohnraum

kamen also von Anfang an nicht in Frage. Zu sehr hätte das historische Gesamtbild unter solchen Fremdkörpern gelitten. Der Schritt hin zu einer unsichtbaren Wandheizung lag also nahe – eine elegante und komfortable Lösung des Problems und auch aus energetischer Sicht optimal. Schließlich wollte man nicht nur historische Details berücksichtigen. Moderne Materialien und Technologien sollten in das energieeffiziente und ökologische Konzept mit einfließen. In puncto Heiztechnik bedeutete das: Ofen im Erdgeschoss mit unterstützender Brennwerttechnik zur Wärmeerzeugung und eine Wandheizung für die Wärmeabgabe. Die Warmwasser führenden Rohre wurden dabei in den Innenputz aus Kalk oder Lehm eingebaut.

Wärme und Lehm

Gerade bei der Denkmalsanierung haben sich Lehmputze bewährt. Sie nehmen Feuchtigkeit auf und können sie auch wieder

abgeben. Weil diese Putze Schadstoffe binden und unangenehme Gerüche absorbieren, sind sie für gewöhnlich die erste Wahl für historische Gebäude. Ein weiteres Plus: Beauftragte Handwerker freuen sich über die vergleichsweise leichte Verarbeitung des Materials. Denn Lehmputz bindet nicht chemisch ab, sondern härtet einfach durch Trocknung aus. Bei dem Projekt von Meurer und Rodewald (*Bilder rechts*) dürften die Renovierungsprofis ohnehin für jede Erleichterung dankbar gewesen sein.

Das Ergebnis war die Mühe auf alle Fälle wert: Kürzlich wurde das Gebäude mit dem Bundespreis für Handwerk in der Denkmalpflege 2010 ausgezeichnet. Damit ist das Haus ein Vorbild für Sanierer und ökologisch orientierte Planer und auch noch sehr energieeffizient. Ein Aspekt, den dieses Haus nicht zuletzt dem unsichtbaren Hightech hinter warmen Wänden verdankt.

ALTBAUSANIERUNG: Besonders in der Denkmalsanierung hat sich der Einsatz von Wandheizung und Wandtemperierung in den letzten Jahren durchgesetzt und bewährt.



DIE GLEICHMÄSSIGE Erwärmung der Wände wirkt bauteilkonservierend. Oft werden Wandheizungssysteme als thermische Horizontalsperre eingesetzt.



IN KOMBINATION mit einer leichten diffusionsfähigen Innendämmung ist die Wandheizung auch für Fachwerkhäuser ideal.



Fotos: Michael Jorntjens / WFF



Klimaneutral bauen mit Sorglos- Garantie



kostenfreie Hotline:
0800-700 60 40
www.invivohaus.de

- + Festpreisgarantie
- + Klimaneutraler Bau
- + Ökologisches Ziegelhaus
- + KfW-55 Effizienzhaus
- + Individuelle Gestaltung
- + Exklusive Ausstattung

invivo haus GmbH
Lechwiesenstraße 13 + 86899 Landsberg am Lech
Fax +49-(0)8191-106 43 20 + Mail info@invivohaus.de

WOHLFAHRT UNTERNEHMENSGRUPPE