

Mit Strahlungswärme heizen

BEHAGLICHKEIT UND BAUTENSCHUTZ MIT FLÄCHENHEIZUNGEN von Wolfgang Tauchmann

Bei der Sanierung eines Baudenkmals sind immer auch Fragen zu klären, die sich mit der künftigen Wärmeversorgung beschäftigen. Was soll aus der alten Öl- oder Gasheizung werden? Wie bekommt man Feuchte- und Schimmelprobleme in den Griff? Will man mit der neuen Heizungsanlage weiter die Umwelt verschmutzen oder auf eine moderne Umweltschutzheizung umsteigen? Wo liegen die Kosten? Was macht Sinn?



Jeder kennt und schätzt das wohlige Prinzip der Strahlungswärme.

Steht auch eine Erneuerung der Heizungsanlage an, so entscheidet sich mit der Wahl der Heizungsart letztlich die Sanierungsmaßnahme für das gesamte Gebäude. Bleibt es bei einer Heizung, die trotz steigender Effizienz fossile Energieträger verbrennt, Kohlenstoffdioxid freisetzt und unsere Atemluft erhitzt, so kann von Umweltschutz keine Rede sein und sinnvolle Sanierungsmaßnahmen werden problematisch.

NIEDERTEMPERATUR-FLÄCHENHEIZUNG

Völlig anders sieht es aus, wenn man sich für ein modernes und innovatives Heizsystem entscheidet: eine Niedertemperatur-Flächenheizung zur Hüllflächen- und Bauteiltemperierung. Dieses Heizsystem, betrieben mit Ökostrom oder in der wassergeführten Variante in Verbindung mit modernsten Luft/Wasser-Wärmepumpen, ist die Lösung vieler Probleme im denkmalgeschützten Gebäudebestand, zumal praktisch alle Gebäude über die baulichen Voraussetzungen verfügen, um eines der beiden Niedertemperatur-Flächenheizsysteme einzubauen.

Unsichtbar verbaut hinter Wänden oder unter Zimmerdecken und in Verbindung mit einer unproblematischen gezielten Innenraumdämmung (z. B. der oberen Geschossdecke oder der Nord-/Ostwand) sowie versehen mit Wärmespeichermodulen, die gleichzeitig in den Sommermonaten die Raumtemperatur stabilisieren, spendet die großflächige Niedertemperatur-Heizung eine wohlthuende Wärme.

Die Raumtemperatur kann gegenüber konventionellen Warmluftheizungen reduziert werden, und durch den Verzicht auf Konvektionswärme werden Pollen und Staub-

teilchen nicht mehr in einem „Wirbelwind“ durch Zimmer transportiert. Besonders Allergiker werden dies als wohltuend und gesundheitsfördernd empfinden. Schwachstellen in Gebäuden, an denen sich Schimmel bildet und Feuchteschäden zu verzeichnen sind, können gezielt „wegtemperiert“ werden. Die Nordwand hinter dem Kleiderschrank steht dem Wohnungsschimmel also nicht mehr als „Biotop“ zur Verfügung.

Auch bauphysikalisch macht der Austausch des bisherigen Heizsystems gegen eine Flächenheizung Sinn. Darauf weist u. a. Dipl.-Ing. Thomas Tech, Experte für technische Gebäudeausrüstung bei der Gertec GmbH in Essen, hin: „Beim Austausch alter Öl- oder Gasheizungen (Vorlauftemperaturen ca. 65 °C) gegen Luft/Wasser-Wärmepumpen (Vorlauftemperaturen ca. 45 °C) kann die Beheizung von Wohnräumen in Bestandsgebäuden aufgrund der deutlich niedrigeren Vorlauftemperaturen zu erheblichen Problemen führen. Diese Probleme können vermieden werden, wenn statt der üblichen Heizkörper große Flächenheizsysteme eingesetzt werden.“

WIE DIE ALTEN RÖMER

Neben bekannten Wand- und Fußbodenheizungen gibt es eine interessant Variante, wie hinter den Wänden und Zimmerdecken die Wärme erzeugt und verteilt wird. Es handelt sich hierbei um das mehr als 2000 Jahre alte Hypokausten-System, mit dem bereits die alten Römer ihre Gebäude clever temperierten, indem sie Warmluft durch Zwischenwände und Decken zirkulieren ließen.

Bei der modernen Variante des Hypokausten-Systems wird eine Vorsatzschale mit einem Platzbedarf von 6 cm (ohne Innendämmung) bis 11 cm (mit Innendämmung und Speicherkern) vor der Wand oder unter der Zimmerdecke angebracht. Hinter der Vorsatzschale, z. B. bei der Wärmewand,



Unter dem Fensterbrett befand sich früher ein klassischer Heizkörper; die Nische wurde im Rahmen der Sanierung für eine Flächenheizung genutzt.

befindet sich nun das Heizequipment, das 30 cm über dem Boden und 30 cm unterhalb der Zimmerdecke installiert wird. Mithilfe dieser sogenannten Heizregister wird nun die „eingesperrte“ Luft zwischen der Bestandswand und der Vorsatzschale erwärmt. Die Warmluft verteilt sich gleichmäßig in diesem Zwischenraum und erwärmt somit die gesamte Wandfläche der Vorsatzschale. Über die Fläche der Vorsatzschale wird nun der gesamte Raumbereich temperiert. Es ist oft eine verblüffende Erfahrung, dass man zum Erwärmen eines Raumes keine „heiße“ Luft benötigt, sondern mithilfe der Flächenheizung angenehme Strahlungswärme wie von einem Kachelofen erleben kann.

KEINE EINSCHRÄNKUNGEN

Der gesamte restliche Wandbereich steht dem Bewohner voll zur Verfügung. Hier können, wie an jeder anderen Trockenbauwand auch, Regale befestigt, Bilder oder Wandlampen aufgehängt und Steckdosen oder Schalter eingebaut werden.

Auf gleiche Art und Weise arbeitet das Heizsystem im Bereich der Zimmerdecke. Hier können, sofern dies gewünscht wird, separat zuschaltbare Wärmezonen mit höherer Leistung installiert werden, etwa über Sitzecken oder auch in Esszimmern, um die Behaglichkeit in bestimmten Raumbereichen zusätzlich zu erhöhen. In die Heizungsdecken können problemlos z. B. LED-Strahler integriert werden.

Die Flächenheizung leistet überdies einen wichtigen Beitrag zum Bautenschutz: Da im Innenbereich ausschließlich mit diffusionsoffenen Materialien gearbeitet wird, unterstützt durch adäquate Fassadenmaterialien, profitiert das Gebäude vom freien Spiel der Witterungseinflüsse. Die Bausubstanz wird stabilisiert und erhalten. Gleichzeitig wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Durch den Einsatz von regenerativ erzeugtem Strom oder einer Wärmepumpe reduzieren sich Schadstoffemissionen gegenüber Öl- oder Gasheizungen um bis zu 98 % und gegenüber Holzpellet-Heizungen um bis zu 100 % beim Feinstaub. Wo auch immer es möglich ist, kann ein Teil der benötigten Energie durch den Einbau einer Photovoltaikanlage selbst erzeugt werden.



Spezielle Wärmeleiste können an Stellen angebracht werden, wo das Gebäude Schwachstellen aufweist (Balkon) oder wo etwa Schimmelwachstum hinter Schränken befürchtet werden muss.