

## Einbau einer Fußbodenheizung

**Für die Montage einer Fußbodenheizung stehen heute Systemlösungen mit abgestimmten Komponenten zur Verfügung. Aber auch die müssen richtig verarbeitet werden. Folgen Sie uns Schritt für Schritt zum warmen Boden.**



(Bilder: Polytherm)

**Da der Neubau der Mayers nicht unterkellert ist, musste im Erdgeschoss Zusatzdämmung verlegt werden**

Lehrling Mücke war sehr gespannt. Schon vor Tagen hatte Meister Alfred angekündigt, dass es heute daran ginge, im Neubau der Mayers die Fußbodenheizung zu verlegen. Nicht nur, dass es Mückes erste Heizung dieser Art werden würde. Der Meister hatte auch durchblicken lassen, dafür eine Systemlösung einsetzen zu wollen. Denn nur, wenn alles aufeinander abgestimmt ist, kann die Arbeit zügig von der Hand gehen.

### **Erst prüfen, dann loslegen**

Und so machten sich Mücke und Meister Alfred auf den Weg zur Baustelle. Kurz nach ihnen lieferte der Großhandel das Material an, die Systemkomponenten einer Polycomfort-Fußbodenheizung. Mücke schnappte sich gleich eine der Noppen-Systemplatten und wollte beginnen, den ersten Raum damit auszulegen. Aber der Meister bremste ihn: „Mal langsam Mücke, auch wenn

man ein System einbaut, muss man Schritt für Schritt vorgehen.“ Und dann erläuterte er seinem Azubi, wie die Aktion Fußbodenheizung ablaufen sollte. Im ersten Schritt ist der Boden des Raumes, in dem die Fußbodenheizung verlegt werden soll, zu säubern. Dabei ist darauf zu achten, dass sich auf dem Rohboden keine Unebenheiten befinden. Ferner prüft man, ob die Fläche auch plan gegossen ist. Denn wenn sich Höhen und Tiefen feststellen lassen, kann kein vernünftiger, weiterer Fußbodenaufbau erfolgen. Mit dem letzten Check wird gemessen, ob der Maurer bei den Rohmaßen für die Fußbodenheizung Platz gelassen hat. Würde man dabei feststellen, dass nach Abzug der erforderlichen Aufbauhöhe der Heizung die Raummaße, wie Raumhöhe, Türhöhen, Höhen der Fensterbrüstungen, nicht mehr stimmen, riecht das nach Planungsfehler. Wenn alles klar ist, geht es mit dem Einbau des Heizsystems los.

### **Schutz vor Schall und Wärmeverlust**

Im Normalfall heißt das, man kann direkt mit der Verlegung der Noppen-Systemplatten beginnen. Denn diese sind schon werkseitig mit einer Wärmedämmung versehen. Wenn aber die Fußbodenheizung in einem Raum installiert wird,



**Nach Einbringen der Zusatzdämmung wurde der Randdämmstreifen angebracht ...**

unter dem sich ein nicht beheizter Raum befindet, ist eine Zusatzwärmedämmung nötig. Das gilt auch, wenn der Raum nicht unterkellert ist. Wie dick die Zusatzdämmung sein muss, hängt dabei von der Einbausituation ab. Grenzt der Fußboden an das Erdreich, ist eine größere Wärmedämmung erforderlich, als würde er an einen in Abständen beheizten Raum (z. B. ein Ladenlokal) grenzen: ein wichtiger Aspekt, der unter Gesichtspunkten der EnEV zu betrachten ist. Erst wenn die Zusatzwärmedämmung verlegt ist, wird der Randdämmstreifen aufgestellt. Dessen Höhe ist nämlich auf das jeweilige Fußbodenheizungssystem abgestimmt und berücksichtigt nicht die Höhe der unterschiedlichen Zusatzdäm-

mungen. Durch den Randdämmstreifen kann sich der Heizestrich ausdehnen. Des Weiteren dient er dem Schallschutz und trennt den Estrich vom Mauerwerk. Denn der Trittschall breitet sich nicht

nur von oben nach unten aus, sondern auch über die Wandflächen. Der Randdämmstreifen wird umlaufend an allen Wänden, Türen und anderen Einbauten, wie beispielsweise Säulen, angebracht. Insbesondere in den Ecken muss auf eine saubere Verlegung geachtet werden. Bei Endstücken ist es ratsam, dass sich die Randdämmstreifen überlappen und nicht nur stumpf aufeinander stoßen. Ansonsten ist die Gefahr der Entstehung einer Schallbrücke gegeben.

***Von links nach rechts***

Jetzt ist alles vorbereitet, um die großflächigen Noppen-Systemplatten zu verlegen. Die Verlegung erfolgt von links nach rechts. Überstehende Kunststoffnoppen können so-



**... und dann die Polycomfort-Noppen-Systemplatte verlegt**

mit direkt mit der bereits verlegten Platte verbunden werden. Dies dient nicht nur der Stabilisierung. Es werden gleichzeitig die Verbindungsstellen geschlossen und verhindert, dass später der Estrich in die Dämmung läuft. Mit einer speziellen Schneidehilfe können die Systemplatten verschnittarm verlegt und Reststücke für die Weiterverarbeitung zugeschnitten werden. Entfernt man bei den Reststücken die Dämmung auf der Rückseite um eine Noppenbreite, lässt sich diese Platte wieder leicht an eine bereits verlegte anbinden. Da sich der Estrich beim Aufheizen ausdehnt und beim Abkühlen zusammenzieht, ist es wichtig, die erforderlichen Dehnungsfugen zu beachten. Insbesondere bei großen Flächen müssen Dehnungsfugen eingesetzt werden. Der Bauwerksplaner muss die Anordnung der Fugen festlegen und dem Heizungsbauer mitteilen. Handelsüblich sind verschiedene Ausführungen solcher Bewegungsfugen. Diese können mit leichten Zuschnitten auf der Baustelle angepasst werden. Da vor dem Verteiler viele Rohre mit geringem Abstand zusammenkommen, wäre hier eine „normalge-noppte“ Platte überfordert. Man verwendet daher ein spezielles Verteilerelement,

das eine saubere Rohrverlegung und Anbindung an den Verteiler ermöglicht.

### **Von der Rolle**

Die Verlegung der PE-XC-Rohre erfolgt dann in den errechneten Rohrabständen und Heizkreislängen. Durch die vorgegebenen Noppen der Elemente ist es leicht, die Ab-

gen ist ein Rohrschutz einzusetzen, der dem Rohr die wichtige Bewegungsfreiheit lässt. Die Rohrverlegung erfolgt vom Verteiler aus. Hier muss man aufpassen, dass Vor- und Rücklauf nicht verwechselt werden. Der Vorlauf beginnt immer am äußeren Rand eines Raumes und läuft von hier aus spiralförmig



**Bei den Dehnungsfugen ist ein Rohrschutz einzusetzen, der dem Rohr die Bewegungsfreiheit lässt**

stände einzuhalten. Der Verlegeabstand ist abhängig vom jeweiligen Wärmebedarf des Raumes. Im Allgemeinen zeigt sich, dass er vor großen Fensterelementen, den so genannten Randzonen, und in Bädern meist kleiner ist als in großen Räumen oder Schlafzimmern. Das Rohr wird von der Rolle so abgewickelt, dass kein Drall entsteht. Mit dem Fuß wird es zwischen die Noppen eingedrückt und fixiert. Bei den Dehnungsfu-

zur Mitte. Dort wird er zum Rücklauf. Dieser läuft dann – parallel zum Vorlauf – zurück zum Verteiler. Hier werden die Rohre angeschlossen. Jetzt erfolgt die gründliche Spülung der einzelnen Heizkreise und die anschließende Druckprobe mit 6 bar Wasserdruck. Sind alle Leitungen dicht, alle Bewegungsfugen vorbereitet und der Randdämmstreifen überall richtig installiert, kann mit der Aufbringung des Estrichs begonnen werden. Dabei steht

das Rohrsystem weiterhin unter Prüfdruck, damit man sofort merkt, wenn dem Estrichleger mal ein Malheur passiert ist.

**Testen, nicht trocknen**

„Und wenn der Estrichleger fertig ist, müssen wir noch einmal zur Baustelle“, erklärte der Meister. Dann gilt es, die Anlage aufzuheizen. Dieses Funktionsheizen ist ein entscheidender Schritt und muss sehr sorgfältig durchgeführt werden. Es dient aber nicht – wie häufig angenommen – zur Trocknung, sondern in erster Linie zur ersten vollständigen Ausdehnung des Estrichs bei maximaler Betriebstemperatur (Auslegungstemperatur der Fußbodenheizung – beispielsweise 45 °C – nicht aber maximale Kesseltemperatur!). Sollten nun trotz aller Sorgfalt Schäden oder Risse am Estrich entstehen, können diese dann noch behoben werden. Ein abschließendes Inbetriebnahmeprotokoll bestätigt verbindlich die einwandfreie Aufheizphase. Begonnen wird mit einer Vorlauftemperatur von 25 °C über drei Tage. Anschließend wird die Anlage auf die maximal berechnete Vorlauftemperatur aufgeheizt und diese vier Tage beibehalten. Danach ist das Funktionsheizen beendet und die Anlage einsatzbereit.



**Im berechneten Verlegeabstand erfolgte dann die Rohrinstallation auf der Systemplatte**



**Der letzte Check: Die Anlage wird mit 6 bar „abgedrückt“**

Nachdem Meister Alfred dem Mücke fest versprochen hatte, ihn später auch zur Ausführung des Funktionsheizens

mitzunehmen, ging Mücke los und holte an Stelle einer System-Platte erst einmal Besen, Kehrblech und Handfeger.