

# Negative Auswirkungen ausgeschlossen

## EnEV-konforme Einzelraumregelung bei Fußbodenheizungen

Die Forderung der Bauherren eines neuen Vier-Familien-Hauses in Ingolstadt war klar formuliert. Bei der Installation der Fußbodenheizung sollte der Heizkreisverteiler im Schlafzimmer montiert werden – ohne die typisch negativen Auswirkungen auf Wärmekomfort und Energieeffizienz. Schlafzimmer und Flur sollten entsprechend individuell zu regeln sein, trotz der Führung sämtlicher durchlaufender Zuleitungen durch beide Räume.

Gelöst werden konnte dieses Problem mit dem neuen Kermi x-net connect Verbindungssystem. Mit x-net connect steht Haustechnikplanern eine neue, auf dem Markt einmalige Lösung zur

Verfügung, mit der sich die nach EnEV vorgeschriebene Einzelraumregelung realisieren lässt – auch im Verteileraufstellraum. In der Regel wird bei der Installation einer im Estrich verlegten

Fußbodenheizung der Flur als zentraler Punkt für die Montage des Heizkreisverteilers gewählt. Die Bündelung der durchlaufenden Zuleitungen aller Heizkreise in diesem Bereich macht die Realisierung von Einzelraumregelung oft unmöglich:

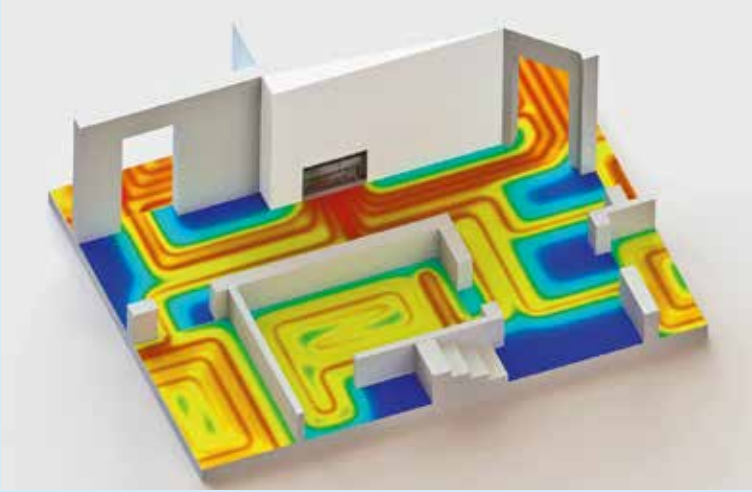
1. wegen der Wärmeabgabe der durchlaufenden Zuleitungen an den Estrich und
2. weil nur noch wenig oder keine Installationsfläche zur Montage eines separat regelbaren Heizkreises verbleibt.

### Unkontrollierte Wärmeabgabe mit Komfort- und Effizienzverlust

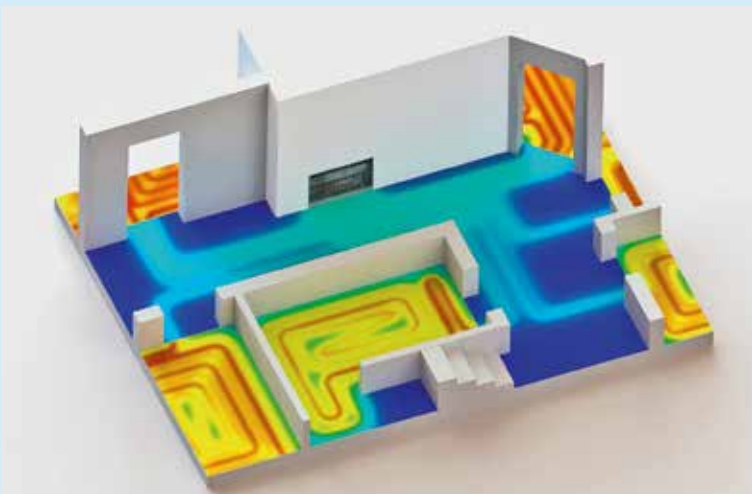
Durch die Wärmeabgabe der Zuleitungen an den Estrich kommt es zu einer Temperaturzunahme im Flur – obwohl dort nur wenig bis gar nicht geheizt werden müsste.

Bild 1: Heizkreisverteiler





Bilder 1A u. 1B: Die thermische Simulation einer typischen Anbindesituation des Fußbodenheizungsverteilers im Flur zeigt die resultierende Fußboden-Oberflächentemperatur im Vergleich: Im Bild oben ohne x-net connect – im Bild unten die durchlaufenden Zuleitungen über x-net connect geführt (hier ohne separat regelbaren Heizkreis auf dem x-net connect cover)



Außerdem ist der Fußboden im Verteilerbereich meist ungleichmäßig warm, was die thermische Behaglichkeit stark beeinträchtigt.

Die unkontrollierte Wärmeabgabe und die fehlende Möglichkeit einen geregelten Heizkreis zu installieren führt in vielen Fällen zur Kollision mit den Richtlinien der EnEV, die eine Einzelraumregelung bei allen Räumen mit mehr als 6 m<sup>2</sup> Nutzfläche vorschreibt.

Im vorliegenden Objekt waren jedoch noch weit schwierigere Voraussetzungen gegeben. Aus baulichen Gründen musste der Heizkreisverteiler im Schlafzimmer installiert werden (Bild 1). Die vorab beschriebenen negativen Effekte hätten sich in vollem Umfang sowohl auf das Schlafzimmer als auch auf den benachbarten Flur als Durchgangsbereich zu den übrigen Zimmern ausgewirkt. Die Forderung der Bauherren lautete daher, eine Lösung zu schaffen, welche die Umsetzung

Bild 2: Einschneiden der Rohrkanäle





Bild 3: Übergang Noppenplatte zu Dämmplatte

der EnEV mit Einzelraumregelung für alle Räume ermöglicht. Beauftragt mit der Ausführung wurde der BayWa Haustechnikbetrieb in Großmehring. Die BayWa Haustechnik umfasst 14 Fachhandwerksbetriebe für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik in Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen. Rund 320 Mitarbeiter sind hier in Beratung, Planung, Verkauf, Montage und Kundendienst tätig.

In enger Abstimmung mit dem zuständigen Kermit Innen- und

Außendienstteam wurde für das Objekt das neue Kermit Verbindungssystem x-net connect in Kombination mit dem x-net C11 Noppensystem als einzig ideale Lösung gewählt.

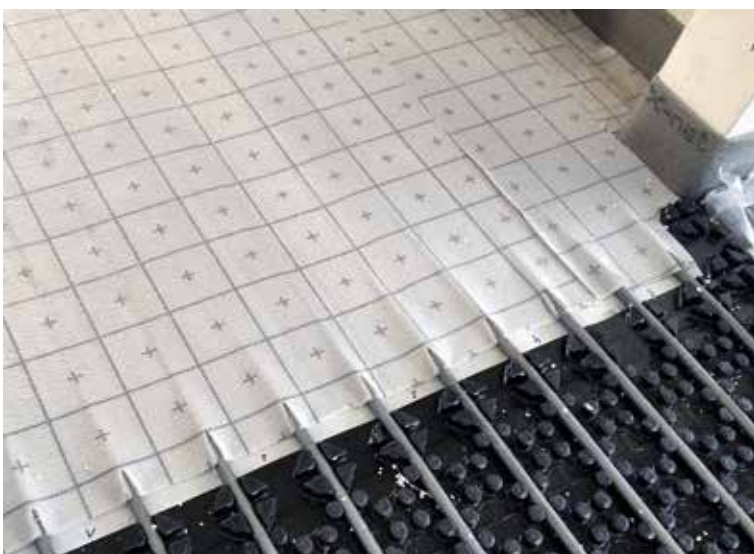
#### x-net connect – gezielte Führung der Heizwärme unter dem Estrich

Mit Kermit x-net connect werden die durchlaufenden Zuleitungen nicht wie bisher üblich in den Estrich eingebettet. Das neue, am Markt

einmalige Verbindungssystem führt die Zuleitungen ab dem Verteiler zunächst in eine Dämmebene unter dem Estrich und lässt sie erst nach dem mit x-net connect belegten Bereich in die Estrichebene eintauchen. Somit leitet x-net connect die Heizwärme in einer hochdämmenden Schicht gezielt unter dem Estrich hindurch, die durchlaufenden Zuleitungen geben kaum mehr Wärme ab. Die Dämmwirkung von x-net connect ist enorm hoch. Sie wirkt vergleichbar wie ein 20 mm dicker Dämmschlauch, wenn eine damit gedämmte Rohrleitung in den Estrich eingebettet ist. Elementarer Vorteil durch den Einsatz von x-net connect: Der Estrich ist im sonst von den durchlaufenden Zuleitungen belegten Bereich frei und es entsteht in der Ebene oberhalb dieser Zuleitungen Raum für einen separat regelbaren Heizkreis. Das ermöglicht auch in Räumen mit Heizkreisverteilern und durchlaufenden Zuleitungen die Realisierung der laut EnEV vorgeschriebenen Einzelraumregelung und eine gleichmäßige Fußboden-Oberflächentemperatur.

Das neue Verbindungssystem x-net connect besteht aus zwei Komponenten: der unten angeordneten, 30 mm starken, zweiseitig kaschiereten EPS-Systemdämmplatte x-net connect base und der oberen Systemplatte x-net connect cover. Die Rohrführung kann individuell den räumlichen Gegebenheiten angepasst werden. Das sechs Millimeter dicke x-net connect cover ist mit einer selbstklebenden Rückseite und einer Klett-Oberseite zur optionalen Rohrbefestigung ausgestattet. Für die Ausbildung eines Heizkreises kann das x-net C17 Klettrohr ohne weitere Vorbereitung eingesetzt werden. Durch die Klettbefestigung, ohne die Oberfläche durchstoßende Elemente, ist eine Beschädigung der unterhalb verlegten Heizrohre ausgeschlossen. Außerdem ermöglicht die abstandslose Klettbefestigung

Bild 4: Abdeckung



die Realisierung niedriger Fußbodenaufbauhöhen. Beide x-net connect Systemplatten zusammen haben die gleiche trittschallmindernde Wirkung wie eine Dämmplatte des Typs EPS DES sg, wenn diese in konventioneller Weise unter dem Estrich verbaut ist. Die Trittschallverbesserung des Systems ist dabei auch bei enger Anordnung der durchlaufenden Zuleitungen vollumfänglich gegeben.

x-net connect base Dämmplatte zum Einsatz. Durch ihre einfache Zuschneidbarkeit erweist sie sich höchst montagefreundlich. Mit dem C11 Überlappungsstreifen wurde an den Übergängen von x-net connect base zur x-net C11 Noppenplatte eine estrichdichte Verbindung geschaffen. Nach dem Anzeichnen der Heizrohrführungen wurden die Rohrkanäle mit dem x-net Heißschneider ausgeschnitten, so dass die Oberkante des Heizrohres bündig zur Oberseite der x-net

x-net connect cover die Heizkreise für Schlafzimmer und Flur aufgebracht werden (Bilder 5 und 6).

### Geringer Aufwand – hohe Wirkung

Ohne zusätzlichen Zeitaufwand ist es gelungen, eine Lösung zu schaffen, die vielerlei Anforderungen in Einklang bringt. Dies bestätigt Dominik Kruppa, Projektleiter der Baywa Haustechnik Großmehring: „Das neue, von uns in diesem



Bilder 5 und 6:  
Heizkreislauf auf dem Vlies



### Problemlose, schnelle Montage

Neben den vorab beschriebenen Produktvorteilen zeichnet sich das System durch eine unkomplizierte, schnelle Montage ohne zusätzlichen Zeitaufwand gegenüber herkömmlichen Lösungen aus. In den vier Wohnungen des Ingolstädter Neubaus wurden zunächst die Systemplatten des x-net C11 Noppensystems verlegt. Ausgespart wurden dabei der Flur sowie der Zuleitungsbereich vor dem Verteiler im Schlafzimmer – hier kam die

connect base Systemplatte ist (Bild 2). In üblicher Weise konnten die einzelnen Heizkreise verlegt werden. An den Übergangsstellen von x-net connect base zur x-net C11 Noppenplatte geht das Heizrohr von der etwas tieferen Ebene aus der Dämmplatte nahtlos in die Noppenplatte und damit in den Estrichbereich über (Bild 3). Nach Verlegung aller Heizkreise wurde die Fläche mit den Zuleitungsführungen mit dem selbstklebenden x-net connect cover abgedeckt (Bild 4). Im letzten Schritt konnten auf der Vliesfläche von

Objekt erstmalig installierte Kermi x-net connect Verbindungssystem hat uns auf Anhieb überzeugt. Neben den hervorragenden Montageeigenschaften ist es mit diesem System erstmals möglich, die nach EnEV vorgeschriebene Einzelraumregelung in allen Räumen ideal und einfach zu realisieren, in denen Heizkreisverteiler installiert sind. Da gleichzeitig eine deutliche Steigerung von Wärmekomfort und Energieeffizienz erreicht wird, ist x-net connect eine einmalige und wegweisende Lösung bei Fußbodenheizungsinstallationen.“ ◀