

FEINE ROHRE UNTER UNSEREN FÜSSEN: ANALYSE VON NACHTRÄGLICH EINGEFRÄSTEN FUSSBODENHEIZUNGEN

Bei älteren Objekten erfolgt die Wärmeverteilung meist mittels Warmwasserradiatoren. Mit sich verändernden Bedürfnissen wird im Zuge einer Sanierung häufig auch die Wärmeverteilung hinterfragt. Die Vorteile einer Fussbodenheizung anstelle von Radiatoren führen oft dazu, dass nach Möglichkeiten für eine Realisierung gesucht wird.

  Florian Stoller, LPM AG, Beinwil am See

Eine Variante für einen nachträglichen Einbau einer Fussbodenheizung ist, den bestehenden Estrich, ob im Verbund oder schwimmend, mittels Diamantfrästechnik einzuschlitzen und in den gefrästen Schlitzen Bodenheizungsrohre zu verlegen. Im Anschluss werden die Schlitze zugespachtelt, so dass ein ebener Traggrund für die Aufnahme eines Bodenbelages resultiert. Die Alternative ist der Rückbau des bestehenden Estrichs und der Einbau eines beheizten schwimmenden Estrichs, ob als konventioneller, Fließ- oder Trockenestrich. Die Möglichkeiten dabei sind vielfältig.

WIRTSCHAFTLICHKEIT BEACHTEN

Auf den ersten Blick erscheint es am wirtschaftlichsten, einen bestehenden Estrich

mittels Einfrästechnik mit einer Bodenheizung zu versehen, doch der Schein trügt. Unter dem Aspekt, dass ein Estrich eine Lebensdauer von 30-50 Jahren hat und ein 50-jähriger Estrich kaum den heutigen Trittschallanforderungen genügt, ist es fraglich, ob ein alter Estrich mit viel Aufwand für die nächsten 30 Jahre fit gemacht werden soll. Unter Umständen ist es sinnvoller, mit unwesentlich mehr Aufwand den kompletten Estrich zu ersetzen und dabei den heutigen Trittschallanforderungen Rechnung zu tragen. Anstelle des Einfräsens der Heizleitungen wird dabei der Estrich rückgebaut, was in etwa mit dem gleichen Staub, Zeitaufwand und Lärm verbunden ist. Das Verlegen der Heizungsrohre fällt bei beiden Varianten an. Beim Komplettersatz kommt der Ein-

bau der Trittschalldämmung dazu und anstelle dem Verspachteln der Rohre wird Estrichmörtel oder ein Trockenestrich eingebaut.

NACHTRÄGLICHES EINFRÄSEN

Beim nachträglichen Einfräsen einer Fussbodenheizung handelt es sich bezüglich der Wärmeverteilung um eine Kompromisslösung. Die nachträglich eingefrästen Fussbodenheizungsrohre werden dabei nahe an der Estrichoberfläche platziert und nicht wie gewöhnlich zuunterst im Estrich. Dies führt dazu, dass die Wärmeverteilung an der Estrichoberfläche ungleichmässig ist und im Bodenbelag wärmere bzw. kältere Zonen resultieren. Das wiederum kann zu Problemen beim Bodenbelag führen, da sich dieser auf-

DES TUBES FINS SOUS NOS PIEDS : ANALYSE DES CHAUFFAGES PAR LE SOL RAJOUTÉS APRÈS COUP PAR FRAISAGE

Dans les bâtiments plus anciens, la distribution de chaleur se fait généralement au moyen de radiateurs à eau chaude. Avec l'évolution des besoins, la distribution de chaleur est souvent repensée dans le cadre d'une rénovation. Les avantages d'un chauffage par le sol au lieu de radiateurs conduisent souvent à rechercher des possibilités de réalisation.

  Florian Stoller, LPM AG, Beinwil am See

Une variante pour l'installation ultérieure d'un chauffage par le sol consiste à pratiquer des entailles dans la chape existante, qu'elle soit adhérente ou flottante, au moyen d'une technique de fraisage au diamant et à poser des tuyaux de chauffage par le sol dans les entailles fraisées. Les entailles sont ensuite rebouchées afin d'obtenir une base plane pour la pose d'un revêtement de sol. L'alternative consiste à démonter la chape existante et à poser une chape flottante chauffée, qu'il s'agisse d'une chape conventionnelle, d'une chape fluide ou d'une chape sèche. Les possibilités sont multiples.

PRENDRE EN COMPTE LA RENTABILITÉ

À première vue, il semble le plus économique d'équiper une chape existante d'un chauffage au sol au moyen de la technique de fraisage, mais les apparences sont trompeuses. Si l'on considère qu'une chape a une durée de vie de 30 à 50 ans et qu'une chape de 50 ans répond à peine aux exigences actuelles en matière d'isolation phonique, on peut se demander si une ancienne chape doit être remise en état à grands frais pour les 30 prochaines années. Dans certaines circonstances, il est plus judicieux de remplacer la chape complète avec un investissement légèrement plus élevé et de tenir compte des

exigences actuelles en matière d'isolation phonique. Au lieu de fraiser pour installer les tuyaux de chauffage, on démonte la chape, ce qui génère à peu près la même poussière, le même temps et le même bruit. La pose des tuyaux de chauffage s'effectue dans les deux cas. Dans le cas d'un remplacement complet, il faut ajouter la pose d'une isolation phonique et, au lieu de reboucher les tuyaux, on pose du mortier de chape ou une chape sèche.

FRAISAGE ULTÉRIEUR

Le fraisage ultérieur d'un chauffage par le sol est une solution de compromis en ce qui concerne la répartition de la chaleur. Les tuyaux de chauffage au sol fraisés ul-

grund der verschiedenen Temperaturen unterschiedlich verhält.

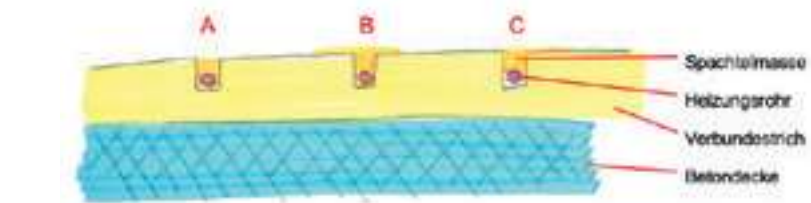
Bestehende Estriche weisen meist eine unbekannte Festigkeit auf. Durch das Einfräsen der Bodenheizung werden linienförmig etwa 20 mm tiefe Rillen in einem Abstand von ca. 20 cm in den Boden gefräst. Diese wirken dabei im Falle von zu hohen Belastungen als Sollbruchstelle, welche sich insbesondere bei spröden Bodenbelägen wie grossformatigen Keramikplatten im Endbelag abzeichnen kann. Aufgrund der unbekanntnen Festigkeit des Estrichs kann nicht sichergestellt werden, ob der Estrich bezüglich der Tragfähigkeit den neuen Anforderungen genügt.

Ein weiterer Stolperstein ist das Verspachteln der Heizungsrohre. Dies hat besonders vorsichtig zu erfolgen. Dabei sind zwei Varianten der Spachtelung zu unterscheiden. Bei der ersten Variante erfolgt eine vollflächige Spachtelung über die komplette Fläche in einer Schichtstärke von wenigen Millimetern. Es ist eine Spachtelmasse zu wählen, welche das komplette Schichtstärkenspektrum von einigen Millimetern bis zu der maximalen

térieurement sont placés près de la surface de la chape et non pas, comme d'habitude, tout en bas de la chape. La répartition de la chaleur à la surface de la chape n'est donc pas uniforme, ce qui entraîne des zones plus chaudes ou plus froides dans le revêtement de sol. Cela peut à son tour entraîner des problèmes au niveau du revêtement de sol, car celui-ci se comporte différemment en raison des différentes températures.

Les chapes existantes présentent généralement une résistance inconnue. Par le fraisage du chauffage par le sol, des rainures linéaires d'environ 20 mm de profondeur sont creusées dans le sol à une distance d'environ 20 cm. En cas de charges trop élevées, ces rainures agissent comme un point de rupture qui peut se manifester dans le revêtement final, en particulier dans le cas de revêtements de sol fragiles tels que les carreaux de carrelage de grand format. En raison de la résistance inconnue de la chape, il n'est pas possible de garantir que la chape répondra aux nouvelles exigences en termes de portance.

Une autre pierre d'achoppement est le masticage des tuyaux de chauffage. Cette



Schema von eingefrästen Bodenheizungsrohren (A gut verspachtelt, B + C ungenügend verspachtelt).

Überdeckung über den Heizungsrohren abdeckt. Diese Variante ist im Allgemeinen zu bevorzugen, da ein einheitlicher Traggrund für die Aufnahme des Bodenbelags resultiert. Bei der zweiten, geläufigeren Variante, werden lediglich die Heizungsrohre überspachtelt, dabei wird häufig die überflüssige Spachtelmasse auf dem umliegenden Estrich in einer dünnen Sichtstärke auf 0 mm auslaufend verteilt. Die eingesetzten Spachtelmassen sind gemäss Spezifikationen häufig nicht dafür geeignet, dass sie auf 0 mm auslaufen.

Nach dem erfolgreichen Einfräsen und Verspachteln der Bodenheizung besteht das Risiko, dass der Bodenleger den Untergrund als Traggrund für seinen Bodenbelag nicht akzeptiert. Aus diesem Grund ist es in jedem Einzelfall vorgängig abzuwägen, welcher Weg gewählt werden soll.

opération doit être effectuée avec beaucoup de soin. Il faut distinguer deux variantes de masticage. Dans la première variante, l'enduit est appliqué sur toute la surface en une couche de quelques millimètres d'épaisseur. Il convient de choisir un enduit qui couvre le spectre complet des épaisseurs de couche, de quelques millimètres jusqu'au recouvrement maximal au-dessus des tuyaux de chauffage. Cette variante est généralement préférable, car il en résulte un support uniforme pour recevoir le revêtement de sol. Dans la deuxième variante, plus courante, seuls les tuyaux de chauffage sont recouverts d'un enduit, le surplus d'enduit étant souvent réparti sur la chape environnante en une fine épaisseur visible s'étendant jusqu'à 0 mm. Selon les spécifications, les enduits utilisés ne sont souvent pas adaptés pour atteindre 0 mm.

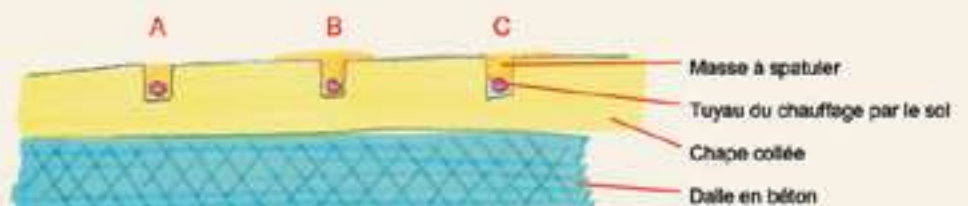


Schéma de tubes du chauffage par le sol fraisés (A bien masticuée, B + C insuffisamment masticuées).

Nachträglich eingefräste Bodenheizungsrohre in einem bestehenden Verbundestrich.



Tubes de chauffage par le sol fraisés ultérieurement dans une chape adhérente existante.

Komplettersatz der Estrichkonstruktion inkl. neuer Fussbodenheizung.



Remplacement complet de la chape, y compris le nouveau chauffage par le sol.

Après le fraisage et le masticage réussis du chauffage par le sol, le risque existe que le poseur de sol n'accepte pas le support comme base porteuse pour son revêtement de sol. C'est la raison pour laquelle il convient d'évaluer au préalable, dans chaque cas particulier, la voie à suivre.