

Einbau einer Trockenbau-FBH

Nach Austausch der Fenster und Dämmung der Außenwände mit einem WDVS im Jahre 2004 fiel der kalte Fußboden im EG über dem unbeheizten Keller sehr deutlich und unangenehm auf. Die Dämmung der Kellerdecke von unten war eigentlich geplant, die ohnehin niedrige Raumhöhe und das abzusehende ‚Flickwerk‘ der Dämmung einer mit vielen Kabeln und Leitungen versehenen Decke ließen mich nach Alternativen suchen.

Nachdem das teilweise im EG verlegte Parkett ohnehin nach 40 Jahren ‚am Ende‘ war, entschied ich mich zu einer Dämmung der Kellerdecke ‚von oben‘ in Verbindung mit dem Einbau einer FBH an Stelle der vorhandenen Radiatoren.

Von Anfang an war oberstes Augenmerk auf eine Auslegung auf niedrigste Temperaturen gelegt, um die Erträge der ebenfalls 2004 installierten Solaranlage optimal verwerten zu können. Das führte zu der Suche nach einem System mit einem geringen Verlegeabstand sowie einer möglichst hohen Wärmeleistung.

Da das Gebäude ohne größere Unterbrechungen bewohnbar sein sollte, kam nur eine Trockenbau-Lösung in Frage. Aufgrund der Übergänge an Treppen und Außentüren betrug die maximal mögliche Aufbauhöhe 95 mm.

Die Standard-Trockenbau-Lösung sieht einen Belag der EPS-Systemplatten in denen die Rohre verlaufen mit einer Lastverteilung aus Fermacell-Platten (quasi Gispkarton) vor. Die Fermacell-Schicht ist alleine 25 mm stark, dazu kommt noch der Sichtbelag mit mindestens 10-15 mm (Fliesen, Parkett, Teppich).

Damit hätte nur noch eine Höhe von max. 50-60 mm für Ausgleichschüttung und Systemplatte zur Verfügung gestanden, von einer Zusatzdämmung ganz zu schweigen.

Bei der Suche im Internet bin ich auf das Estrich-Ziegel-System der Firma CREATON gestoßen. Hierbei werden ca. 20x40 cm große Ziegel-Platten in einer Stärke von 20 mm im Nut- und Federsystem miteinander verklebt und bilden Lastverteilung und Sichtboden in einem. Das Mediterrane Flair dieser Ziegel hat uns sofort gefallen.

Eine Nachfrage bei dem sehr hilfsbereiten Hr. Späth von CREATON brachte mich auf die Spur der Fa. Thermolutz.

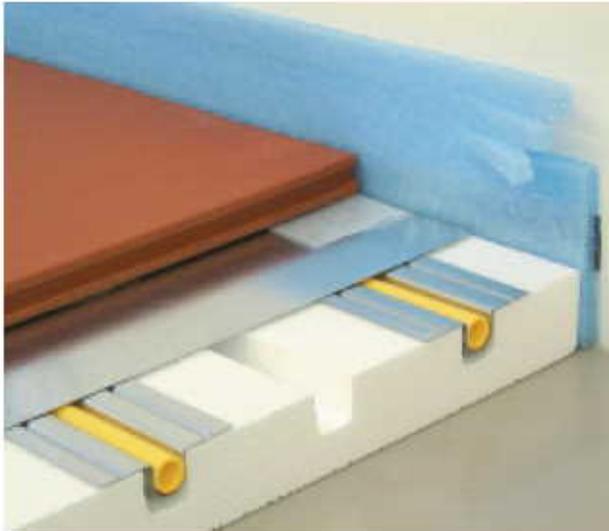


Bild 16: THERMOLUTZ System NE/TE

THERMOLUTZ ist in Sachen Kompetenz und Service ein echter Lichtblick. Als besonderes Merkmal werden bei System NE/TE die Systemplatten oberhalb der Rohre vollflächig mit Blechplatten belegt, so dass selbst bei einer Heizmittel-Übertemperatur von unter 10k Leistungen von 50 W/m² erreicht werden. In Anbetracht der vergleichsweise hohen Leistung und des attraktiven Preises fällt die Entscheidung leicht und es wird Kontakt hergestellt.

Die folgende mehrwöchige Planungsphase wird vom Chef Hr. Lutz persönlich und unermüdlich begleitet, selbst kleinste Details werden im ständigen Email-Kontakt zur vollsten Zufriedenheit geklärt. Man ist auf Selberbauer eingestellt, es gibt Leihwerkzeug und der Wille zur Unterstützung ist vorbildlich. Die Auslegung und Planung ist selbstverständlich im Preis inbegriffen.

Der Aufbau sieht wie folgt aus:

20 mm Creaton-Ziegel
0,2 mm PE-Folie
0,6 mm Stahlblech verzinkt
40 mm Systemplatte NE/TE mit 14x2 MVR und Wärmeleit-Lamellen
20 mm Zusatzdämmung PUR (nur im EG)
10 mm Creaton-Trockenschüttung aus Blähton-Schiefer

91 mm Gesamthöhe

Die Lieferung erfolgt pünktlich und bis auf einen fehlenden Verteiler (der postwendend nachgesandt wird) ist alles komplett. Die Ziegel nebst Kleber und Schüttung können ebenfalls über Thermolutz bezogen werden. Bezahlung gegen Rechnung ist möglich.

Der Einbau erfolgte in 2 Abschnitten im April im EG und im August im 1.OG (jeweils ca. 65 m²). Die angegebene Arbeitszeit ist je Stockwerk zu verstehen. Es wurde stets zu zweit gearbeitet.



Bild 17: Der zerschnittene Parkett-/Asphalt Fussbodenaufbau

Zunächst mussten natürlich alle Zimmer ausgeräumt werden, dann wurde der Bodenbelag mit der vorhandenen Gussasphalt-Schicht mit einem Trennschneider mit Absaugung in ca. 50x50 cm große Teile geschnitten und per Container entsorgt. (1 Tag)

Danach wurden die alten Heizkörper demontiert und die Nischen mit YTONG-Steinen vermauert und verputzt. (1 Tag)

Dann konnte der Rand-Dämmstreifen ausgelegt werden und mit dem Einbringen der Creaton-Schüttung begonnen werden. (1.Tag). Dazu habe ich mir ein Abziehlehren-Set von RABO gekauft, wer hier nur mit Kanthölzern und Richtlatten arbeitet ‚hat schon verloren‘.



Bild 17: Einbringen der Trockenschüttung

Das Ausbringen der Schüttung ist eine ziemlich staubige Angelegenheit, eine gute (!) Maske ist Pflicht. Der Vorteil einer Schüttung aus Blähton-schiefer ist neben ihrer vergleichsweise guten Wärmedämmung und Tragkraft die Tatsache, dass bis 60 mm Schütthöhe NICHT verdichtet werden muß!

Als nächstes wurde (nur im EG) die Zusatzdämmung aus 20 mm PUR WLG 025 mit beidseitiger Alu-Kaschierung verlegt. (1 Tag)



Bild 19: Ausgelegte Zusatzdämmung



Bild 20: Systemplatten und Rohre verlegt

Daraufhin konnte mit dem Verlegen der Systemplatten begonnen werden. Hier geht viel Zeit für das Ausfüllen der Randbereiche und das Austüfteln der Zuleitungs-Bereiche im Detail drauf, denn leider gibt es bei uns kaum rechteckige Räume (d.h. ohne Vorsprünge, Ecken, Rundungen, etc.). Anschließend müssen noch die Wärmeleitlamellen eingelegt werden (1,5 Tage).

Das Verlegen der Metall-Verbund-Rohre im 400m-Bund von der geliehenen Rohr-Haspel dauerte ca. 1 Tag incl. Verteiler-Anschluß. Die Druckprobe über Nacht zeigte glücklicherweise keine Leckage an.



Abschließend wurden die Abdeckbleche ausgelegt, wo nötig mit der Elektro-Blechscherer gratfrei geschnitten und an den Übergängen mit Klebeband verklebt. Darauf kam dann die PE-Folie, die verhindern soll, dass die Ziegel punktuell am Blech festkleben (schwimmender Belag). Dauer 1 Tag.

Bild 21: Abdeckbleche verlegt

Das Verlegen der Ziegel wird von CREATON mit ca. 6 m²/h angegeben. Das ist selbst mit Übung und einem Helfer illusorisch, 3 bis 4 m²/h sind eher realistisch. Für kleine Zimmer bei denen viel geschnitten werden muß eher 2-3 m²/h.

Für alle Ziegelschnitte kam ein ‚zufällig‘ bei OBI gekaufter Fliesen-Naß-Schneider zum Einsatz, welcher beste Dienste geleistet hat.



Bild 22: CREATON-Ziegel verlegt

Immer nur wenig Kleber anmachen, etwa 1/3 Sack (1,6 kg) ist für ca. 3 m² ausreichend und kann gut in der klebeffenen Zeit verarbeitet werden. Die Übergänge von den Zimmern zum Flur und an andere Bauteile müssen mit ‚viel Liebe‘ erstellt werden, damit hinterher die Optik passt. Ein Helfer der schneidet, während man verlegt hilft sehr. Dauer insgesamt ca. 4 Tage.



Für Restarbeiten, wie Sockelleisten (ebenfalls als Ziegel von Creaton) anbringen, verfugen (bitte nicht mit dem Creaton-Kleber, sondern mit PCI Fugenmasse 23 Lichtgrau – passt optimal) und mit Silikon abdichten (wieder PCI 23) sind ebenfalls 2 Tage zu veranschlagen.

Bild 23: Sockel-Ziegel verlegt und verfugt

Im Nachhinein lässt sich sagen, wir haben unserem Haus nun ein völlig neues Gesicht verpasst. Die Ziegel sind ultimativ robust und pflegeleicht, allerdings ist die Oberfläche SEHR rau, was besonders den Hosen unserer noch krabbelnden Kinder arg zusetzt.

Die FBH ist vom Komfort her ein echter Gewinn. Die Vorteile der niedrigen VL-Temperatur in punkto Energie-Einsparung sind erheblich, hinzu kommt die bessere Solarnutzung auf dem niedrigen Temperatur-Niveau. Dies ist in den Ertrags- und Verbrauchstabellen deutlich zu sehen.

Die Heizung ist auf eine VL-Temperatur von 32.6°C bei -16°C Aussentemperatur ausgelegt. Da es bei einem Altbau natürlich die eine oder andere Kältebrücke gibt oder bei manchen Kleinigkeiten etwas ‚geschwindelt‘ werden muss, rechne ich realistischerweise mit etwa $35^{\circ}\text{C} / -16^{\circ}\text{C}$. Die RL-Temperatur liegt bei ca. 23°C .

Die Kosten beliefen sich alles in allem (Material, Entsorgung, Kleinteile) etwa auf 7.500 Euro je Stockwerk oder ca. 115 Euro / m^2 .