

Bodenaufbau über Keller und Erdreich - Minimierung des Aufwands bei Temperierung

Höhenausgleich mit Splitt, direkt aufgebracht auf die unveränderten Oberflächen

Beispiel: Ladenlokal in München, Belgradstr. 2

Ein Beispiel für den mineralischen, "monolithischen" Höhenausgleich als Estrichunterlage, und zwar mit Splitt statt mit Wärmedämmung, Feuchtesperre und kapillarbrechender Schicht, findet sich in einem Ladenlokal in einem 1880 erbauten Ziegel-Reihenhaus mit rückwärtigem Anbau. Der Verkaufsbereich im EG des straßenseitigen Etagenhauses (50 cm Wandstärke), ist unterkellert, der Bereich Ausstellung, Werkstatt und Personal im EG des Hinterflügels (30 cm) jedoch nicht.

Zur Aufnahme eines durchgehenden flügelgeglätteten Estrichs war ursprünglich eine Dämmung mit Feuchtesperre geplant und vorbereitet worden: Die Kellerdecke, die das zusammengebrochene Kellergewölbe ersetzen sollte, war bereits entsprechend tiefer ausgeführt. Im Hinterflügel war nur der Sanierungsaufbau der 1960er Jahre entfernt worden (Folie auf Erdreich, 10 cm Styropor, 15 cm Magerbeton mit Grobkiesel, 8 cm Betonestrich, 30 mm Schiffsboden geklebt).

Erst in dieser Situation erlangte der Architekt Kenntnis davon, dass bei Temperieranlagen die Bodensanierung durch Temperierung der Wandsockel allein erreicht wird. Da nun von Dämmung und F-Sperre sowie kapillarbrechender Schicht im Anbau Abstand genommen wurde, war ein Höhenausgleich erforderlich. Dabei sollten die Mängel eines "schwimmenden" Estrichs vermieden werden (umlaufende Abrissfuge infolge Höhenschwund der Dämmung, Raumschall durch Resonanz der Estrichplatte). Daher erfolgte der Höhenausgleich "monolithisch", mit Split ohne Folie direkt auf das geglättete Erdreich. Darauf wurde der Estrich direkt ohne Folie erdfeucht ausgebracht. Für beide Vorgänge wurde die gleiche Estrichpumpe genutzt. Die Begehung des Splittbetts ist möglich mit Plastik-Überschuhen mit verbreiteter Sohle.

Eine Splitt-Schüttung anstelle eines Ausgleichs durch Dämmmaterial verringert auch erheblich den Zeit- und Arbeitsaufwand zur Einbettung von Leitungen, Bodentanks und Bodensteckdosen. Die Feuchtesicherheit ergibt sich bereits durch das "thermische Lasso" (lückenlos verlegte Sockelheizrohre), die wenigen zusätzlichen Temperierrohre in der Fläche optimieren dies noch und verkürzen die Wartezeit ebenfalls erheblich.

Mineralische Bodenbeläge und begehbare Estriche wirken "kalt", da ihre Materialdichte zu einem raschen Wärmeübergang von der Schuh- oder gar Fußsohle führt. Dabei handelt es sich aber nur um eine hohe Eindringgeschwindigkeit, nicht aber um eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Aus der geringen Spreizung der Bodenrohre, die im Dauerbetrieb auf 4-5 K absinkt (VL 30, RL 25 °C), kann die physikalische Dämmwirkung der trockenen mineralischen Rohrumbgebung und des Erdreichs abgeleitet werden, die durch die Feuchteverdrängung infolge des Wärmeflusses eintritt.

Die vier zur leichten Temperierung der Bodenfläche gewünschten Heizrohre (s. Rohrplan) wurden so hoch gelegt, dass sie mittig im 8 cm starken Estrich lagen. Wegen der inkompressiblen Ausführung genügt auch eine Estrichstärke von 6 cm und eine Überdeckung des Rohrscheitels von 2 cm. Die Höheneinrichtung der Rohre geschah mit 2 Unterlagen:

- Über der Betondecke wurden die Rohre auf kurze Abschnitte von sog. Unterstützungskörben gelegt und durch Druck von oben justiert.
- Auf dem Erdreich wurden Steine auf entsprechend hohen Mörtelhaufen verlegt, darauf die Rohre befestigt.

Das Projekt wurde von Architekt Eberhard Steinert, Garmisch, betreut.



Die Estrichpumpe ermöglicht die Förderung von Splitt und später von erdfeuchtem Estrichmörtel



Das Verteilgerät wandert zweimal über die Fläche



Die mineralische Schüttung erlaubt eine zügige Einbettung von Leitungen, Bodentanks etc.



Einfache Höheneinrichtung von Heizrohren durch Abschnitte von sog. Unterstützungskörpern (s. Bildhintergrund)



ausgerichtete Oberfläche der Splittschüttung