

VORTEILE UND ZU BERÜCKSICHTIGENDE BESONDERHEITEN DER BEHEIZUNG UND DES KÜHLENS UNTER ANWENDUNG DER „THERMISCHEN BAUTEIL-AKTIVIERUNG“:

Eine Besonderheit des Projektes stellt die Beheizung im Winter sowie die kühlende Temperierung im Sommer über die Zwischendecken des Gebäudes dar. Durch die Nutzung des Wärmespeichers Beton als schwere Baumasse wird ein wesentlich behaglicheres Raumklima ermöglicht. Im Gegensatz zu dem Standardsystem mit Heizkörpern, bei welchem überwiegend Konvektion – also Luftbewegung – über den großen Temperaturunterschied zwischen Heizkörper und Raumluft entsteht, funktioniert die Wärmeversorgung über die Betondecken fast ausschließlich über Strahlungswärme. Dies entspricht dem allseits bekannten und geschätzten Kachelofenprinzip.

Die Wärmeversorgung über kostengünstigen Wind-Überschussstrom in Verbindung mit Sole-Wasser Wärmepumpen, welche mehr als drei Viertel kostenloser Umweltenergie aus den Erdsondenfeldern nutzen, lässt niedrigere Energiekosten für die Heizung und Warmwasserbereitung erwarten und sorgt auch für angenehme sommerliche Raumtemperaturen.

Im Winter wird eine Heizmitteltemperatur von 23° C zur Verfügung gestellt. Raumthermostate mit Heiz- und Kühlfunktion ermöglichen eine individuelle Temperaturanpassung im Bereich von 2 K, damit lässt sich im Heizfall ein Temperaturbereich von 21 – 23° C in den Räumen einstellen. Handtuch-Heizkörper mit Elektro-Patrone ermöglichen eine zusätzliche Beheizung der Bäder im Strombetrieb.

In den Sommermonaten unterstützt die über die Erdsondenfelder gewonnene Erdkühle das Wohlfühlklima in den Wohnungen. Zu beachten ist, dass es hierbei nicht um eine Klimaanlage mit allen ihren negativen Begleiterscheinungen und auch hohen Betriebskosten handelt, sondern um eine Unterstützung zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung, welche stets in Verbindung mit der Nutzung des außenliegenden Sonnenschutzes der Fenster anzuwenden ist (Außenjalousien).

Durch die qualitativ hochwertige Gebäudehülle in Verbindung mit den genutzten Speichermassen handelt es hierbei um ein sehr träges System, welches ganzjährig Temperaturen im Wohlfühlbereich ermöglicht. Die Grundregelung erfolgt witterungsgeführt, die Nutzung von Beschattungssystemen im Sommer erhöht den Wohnkomfort. Gekippte Fenster während der Heizperiode führen zu trockener Raumluft in Verbindung mit höheren Heizkosten und vermindern die Behaglichkeit. Gekippte Fenster sind daher zu vermeiden, zu hohe Luftfeuchtigkeit ist durch täglich mehrmals wiederholtes „Stoßlüften „ zu regulieren.

Die Besonderheit dieses Heizungs- und Kühlungskonzeptes liegt in einem äußerst behaglichen Wohnklima in Verbindung mit reduziertem Energieverbrauch für die Beheizung der Wohnräume.

Mit der thermischen Bauteilaktivierung sind nachfolgend angeführte, spezielle Rahmenbedingungen verbunden, auf welche an dieser Stelle besonders hingewiesen wird:

Die Betondeckenkonstruktion wird als thermischer Speicher genutzt, aufgrund der großen Speicherkapazität des Betons benötigen Änderungen der Raumtemperatur allerdings einen längeren Zeitraum, als dies bei einer herkömmlichen Beheizung über Standard-Heizkörper der Fall ist. Kurzfristige Änderungen der Raumtemperaturen können aus diesem Grunde nicht umgesetzt werden.

Für die thermische Aktivierung des Betons sind wasserführende Leitungen im Inneren der Deckenkonstruktionen geführt, über welche die gewünschte Temperatur an den Beton abgegeben wird. Aus diesem Grund ist es strengstens untersagt, die Deckenkonstruktionen anzubohren, um Leuchten oder andere Gegenstände zu befestigen. Siehe Prinzipskizze auf Seite 10 unten!

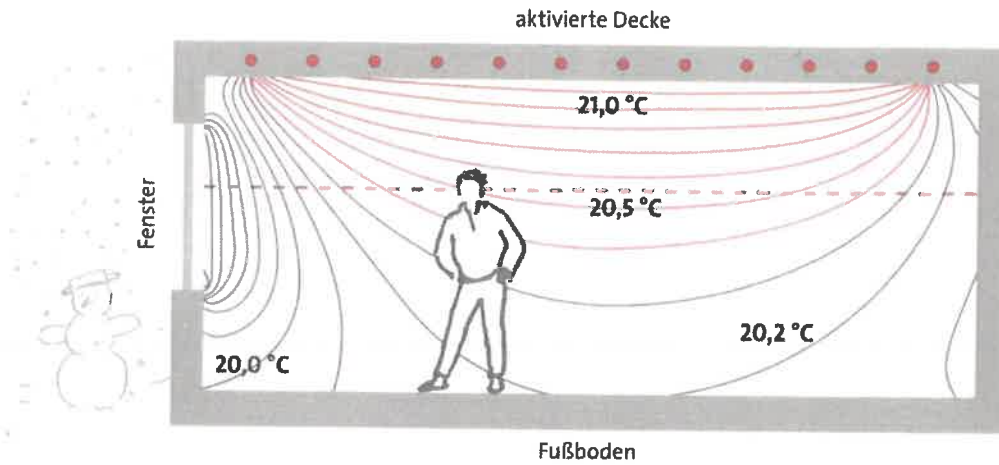


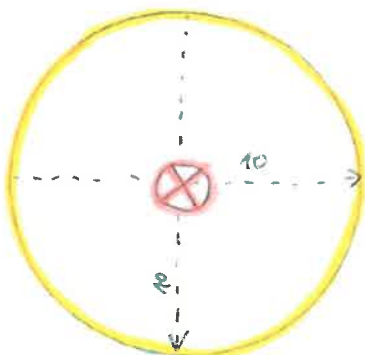
Abbildung eines Wärmeverlaufs im Heizfall (Quelle: „Planungsleitfaden Energiespeicher Beton“, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie)



Foto von Leitungsverlegung aus der Herstellphase

ACHTUNG!

Die Montage von Leuchten ist ausnahmslos im direkten Nahbereich der Lichtauslass-Deckendosen und mit einer maximalen Tiefe bis 5 cm gestattet. Der maximal zulässige Radius, innerhalb welchem Bohrlöcher hergestellt werden dürfen, beträgt 10 cm gemessen vom Mittelpunkt der Deckendose. Außerhalb dieser Bereiche ist in der Deckenkonstruktion die Herstellung von Montage-Bohrlöchern jedweder Art untersagt. Siehe nachfolgende Skizze!



GEMESSEN VOM MITTELPUNKT
DES DECKENAUSLASSES, IN
EINER WIRKREIS VON 10 cm,
IST EIN BOHREN IN DIE
DECKE TÖGLICH.