

Gute Planung für effiziente und zielführende Realisierung Ihres Projektes.

Unabhängige Planungen vom Ingenieurbüro Sikora SCI !

Aus Beton.org: **Wärmespeicherfähigkeit von Betonbauteilen**



Natürlich temperierend: Sein großes thermisches Speichervermögen macht Beton zu einem idealen Baustoff.

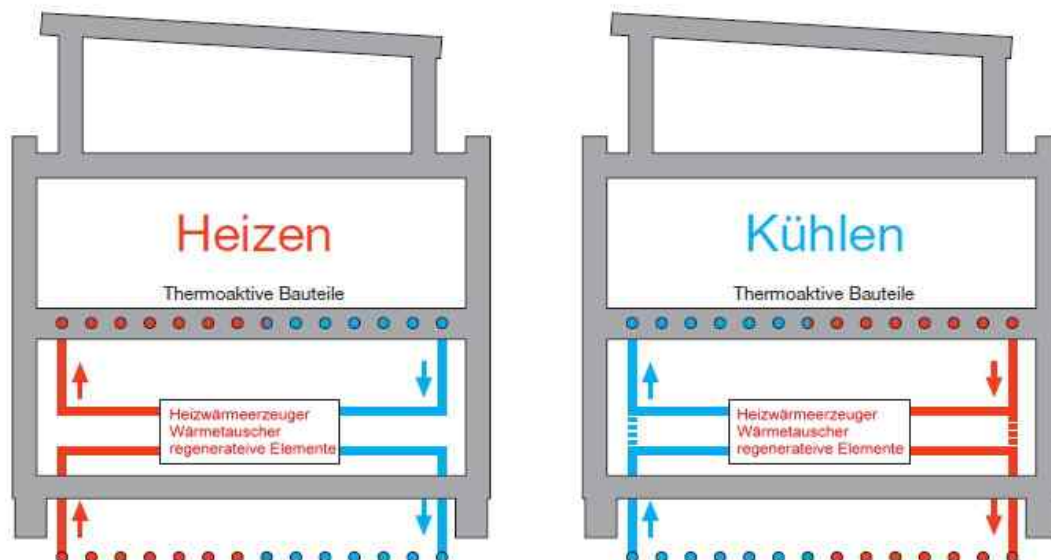
Die deutschen Haushalte sind nach Zahlen des Statistischen Bundesamts zu 34 % am Primärenergieverbrauch in Deutschland beteiligt. Außerdem werden in einem Durchschnittshaushalt 71 % der benötigten Energie für die Raumheizung, und 12 % für die Warmwasserbereitung eingesetzt. Der Verbrauch an Heizenergie ist demnach ein effektiver Ansatz, die Energieeffizienz von Bauwerken zu optimieren.

Beton verfügt über eine sehr hohe Wärmespeicherfähigkeit und bietet somit beste Voraussetzungen für energieeffizientes Bauen: aufgrund seiner hohen Wärmekapazität

reagiert der Baustoff träge auf Wärmeenergiezufuhr bzw. Wärmeentzug. Ein Bauteil geringer Masse erhitzt sich z.B. unter Bestrahlung durch die Sonne zügig, seine Oberflächentemperatur übersteigt schnell und deutlich die Lufttemperatur, sodass Wärme an die Umgebung abgegeben wird – es besteht die Gefahr der Überhitzung. Bei Bauteilen aus Beton übersteigt die Oberflächentemperatur erst nach längerer Bestrahlung – in den Nachmittagsstunden – die Lufttemperatur, und dann auch nur in geringem Maß. Die Wärmeverluste sind gering und die Wärmeenergie kann in Zeiten, in denen die Lufttemperatur sinkt und Wärmeenergie den Wohnräumen zugeführt werden muss (z.B. nachts), genutzt werden.

Zunehmend an Bedeutung gewinnt auch der sommerliche Wärmeschutz – unter anderem, weil die sogenannten internen Wärmelasten durch die Abwärme von elektrischen Geräten im Haushalt und im Büro gestiegen sind. Hier hat die Betonbauweise erhebliche Vorteile, weil sie auch in Sommermonaten ohne maschinelle Klimatisierung allein durch ihre Wärmespeicherfähigkeit die Innenraumtemperaturen auf einen behaglichen Wert begrenzt.

Betonkernaktivierung:



Betonkernaktivierung

Als innovative, kostengünstige und energieeffiziente Methode zum Kühlen und Erwärmen von Gebäuden wird die Betonkernaktivierung immer interessanter. Sie nutzt die Fähigkeit der Decken und Wände im Gebäude, thermische Energie zu speichern und damit Räume zu heizen oder zu kühlen. Bei der Betonkernaktivierung erfolgt der Transport der Wärme über Flüssigkeiten, z. B. Wasser. Rohrregister, durch die diese Flüssigkeiten fließen, werden direkt in die Betonbauteile – meist in die Decken, gegebenenfalls aber auch in Stützen oder Wände – einbetoniert. Je nach Temperatur nimmt die Flüssigkeit Wärme aus dem Bauteil auf – es wird gekühlt – oder gibt Wärme an das Bauteil ab – es wird geheizt.

Die Betonkernaktivierung ermöglicht eine weitgehend verlustfreie Energieübertragung mit maximalen Austauschraten. Sie ist mittlerweile häufiger Bestandteil der modernen Architektur, vor allem bei Büro- und Verwaltungsgebäuden, Schulen, Krankenhäusern, Pflegeheimen oder Museen.

Es bestehen sehr gute Kombinationsmöglichkeiten mit regenerativen Energiequellen und daher ist der Einbau einer Betonkernaktivierung aus unserer Sicht ein Muss für zukunftsfähige Gebäude.

Sikora SCI Ingenieure empfehlen, dieses Planungselement für alle neuen Bauten zu berücksichtigen. Im Rahmen der Tragwerks- und Gebäudeenergieplanung können frühzeitig alle wichtigen Lösungselemente berücksichtigt und koordiniert werden.

Wir liefern Ihnen auch statistisch abgesicherte Angaben zum solaren Energieeintrag auf Ihre Gebäudeaussenflächen als Grundlage weiterer Planung.

Dipl.-Ing. Ludger Sikora