

Die Decke im Fokus

Raumwärme und Warmwasser sind die größten Energieverbraucher im Haus – etwa 70 Prozent entfallen auf die Raumwärme, rund 15 Prozent auf Warmwasser und weitere 15 Prozent auf Strom. Die Werte hängen stark vom Gebäudestandard ab: Während unsanierte Altbauten enorme Energiemengen benötigen, kommen Passivhäuser mit einem Bruchteil aus. Zudem beeinflusst Elektromobilität zunehmend den Gesamtenergiebedarf.

Ein durchdachtes Energiekonzept sollte daher nicht nur die Gebäude-temperierung und den Stromverbrauch berücksichtigen, sondern auch den Mobilitätssektor einbeziehen. Dabei ist eine ganzheitliche Planung essenziell. Besonders wichtig ist eine netzdienliche Umsetzung, um eine Überlastung der Stromnetze durch elektrische Heizungen und E-Mobilität zu verhindern. Armin Bühler und Johann Hofmayr, Geschäftsführer der Singular GmbH, erläutern nachfolgend, wie Zimmerdecken den Energiebedarf von Gebäuden senken können.

Welche Rolle spielen die Zimmerdecken bei der Senkung dieses Energiebedarfs?

Thermisch-aktivierte Zimmerdecken erwärmen durch Wärmestrahlung alle Bauteile im Raum, wodurch sich die Raumluft gleichmäßig aufheizt und Konvektion vermieden wird. Dadurch fühlt sich ein Raum mit 17° C Lufttemperatur ebenso behaglich an wie ein konvektionsbeheizter Raum mit 21° C, was den energetischen Aufwand um bis zu 30 Prozent im Vergleich zur Fußbodenheizung senken kann. Zusätzlich ermöglichen die von Raum-K geprüften Klimadeckensysteme eine Reduktion der Heizwassertemperatur, wodurch der Energieaufwand zur Wärmeerzeugung um 20 - 30 Prozent sinkt. Massive Decken und Wände dienen zudem als thermische Speicher – ein Einfamilienhaus kann so bis zu 1,2 MWh Wärme speichern. Zusammen mit der Wärmepumpe bei Tagesbetrieb lässt sich der Stromverbrauch um ein weiteres Fünftel senken. Studien, wie das Fraunhofer-Projekt „Windheizung 2.0“ zeigen, dass Gebäude als Wärmespeicher genutzt werden können, um Überschussstrom aufzunehmen und Netzlasten auszugleichen.

Was ist eine Klimadecke – und was eine Massivdecke?

Eine Klimadecke von Raum-K kann sowohl als Massiv- als auch als Trockenbaudecke ausgeführt werden. Massivdecken werden heute oft als Wärmespeicher genutzt, mit einer leichten Klimadecke darunter, die eine Gesamtaufbauhöhe von nur 6 cm hat. In Bürogebäuden kann die Decke tiefer abgehängt werden, um Platz für Installationen zu schaffen. Für ein energetisch optimiertes Gesamtsystem sind jedoch zusätzliche Komponenten erforderlich, da die Anforderungen je nach Gebäude, Lage und Ressourcen variieren. Typische Komponenten umfassen Wärmepumpen, Solarthermie, Photovoltaik (auch als PVT), Erdkollektoren, Abwärme aus der Industrie, Batteriespeicher und Phase-Change-Material (PCM). Häufig werden Wärmepumpen, Solarthermie und Photovoltaik mit Reflexionsfolien kombiniert, um die Gebäudemasse dynamisch zu aktivieren. Raum-K betrachtet alle verfügbaren Ressourcen, beginnend mit der Gebäudemasse, über Wärmequellen bis hin zur Nutzung von Umweltenergie. In Zusammenarbeit mit Partnern und Prof. Dr. Witzig von der FH Winterthur wurde mit der Simulationssoftware Polysun ein Modell entwickelt, das die energetische Situation eines Gebäudes abbildet. Durch die gezielte Anpassung von Komponenten kann ein ganzjährig autarkes Gebäude inkl. Kühlung erreicht werden. Raum-K bietet eine zehnjährige Funktionsgarantie und sorgt somit für maximale Planungssicherheit für Kunden, Architekten und Projektentwickler.

Mehr dazu unter:
www.raum-k.world



Armin Bühler,
Geschäftsführer der Singular GmbH



Johann Hofmayr,
Geschäftsführer der Raum-K GmbH

“

Massivdecken werden heute oft als Wärmespeicher genutzt, mit einer leichten Klimadecke darunter, die eine Gesamtaufbauhöhe von nur 6 cm hat.

“

Thermisch-aktivierte Zimmerdecken erwärmen durch Wärmestrahlung alle Bauteile im Raum, wodurch sich die Raumluft gleichmäßig aufheizt und Konvektion vermieden wird.



RAUMK®
New World of Energy

- ▶ **Neubau**
- ▶ **Sanierung**
- ▶ **Denkmalschutz**

NO 1



Gebäude-Energiekonzept

Wohnbau
Gewerbepbau
Industriebau

