

BEST PRACTICE MASSIV FÜRS KLIMA

Die Hitzewellen der vergangenen Wochen lassen keinen Zweifel daran, dass weniger das Heizen als das Kühlen gerade in den Städten in Zukunft die größere Herausforderung sein wird. Die thermische Bauteilaktivierung (TBA) macht vor allem dort Sinn, wo erneuerbare Energien „angezapft“ werden können. Erste Best-Practice-Beispiele in Wien und Niederösterreich stehen kurz vor der Fertigstellung – ein Lokalausgleich.

TEXT: REINHARD EBNER

Den Experten des World Weather Attribution Project (WWA) zufolge wäre es in den vergangenen Monaten Juni und Juli ohne die vom Menschen verursachte Erderwärmung um einhalb bis drei Grad Celsius kühler gewesen. Viele europäische Städte vermeldeten Hitzerekorde deutlich über 40 Grad. Wien geht dieses Problem jetzt an: „Gebäude haben beim nachhaltigen Systemumbau eine Schlüsselrolle, denn die Häuser, die wir heute bauen, stehen auch in 50 Jahren noch. Wien schafft daher erstmals Klimaschutz-Gebiete, in denen wir alle Neubauten – auch soziale, geförderte Wohnungen – verpflichtend ohne Öl und Gas planen und errichten“, so Vizebürgermeisterin und Klimaschutzstadträtin Birgit Hebein.

Acht von zehn Neubauten in Wien befinden sich künftig in einem Klimaschutz-Gebiet. Mehr Informationen zu den Klimaschutz-Gebieten in Wien: www.wien.gv.at/verkehr-stadtentwicklung. Die ersten Bezirke sind der 2., 3., 7. und 16. Bezirk, danach folgen die weiteren Bezirke in mehreren Etappen. Konkret bedeutet das: Heizung, Kühlung und Warmwasseraufbereitung der neu errichteten Gebäude muss entweder über Erneuerbare wie Erdwärme, Solarenergie, Biomasse oder über Fernwärme erfolgen. Langfristig sind fossile Energien damit in diesen Gebieten Geschichte, unterstreicht der Vorsitzende des Ausschusses für Stadtplanung und Klimaschutz, Gemeinderat Peter Kraus. Eine wesentliche Voraussetzung ist, dass Bauträger eine Auswahl unter mehreren wirtschaftlichen und klimafreundlichen Alternativen haben. Die Verordnungen werden ab sofort bezirksweise erlassen. Bis Mitte 2020 sollen dann im gesamten Wiener Stadtgebiet zahlreiche Klimaschutz-Gebiete bestehen.

Ein vielversprechendes Projekt in der Mühlgundgasse im 22. Bezirk in Wien (MGG22) ist bereits weit fortgeschritten. Auf drei Bauplätzen



BIRGIT HEBEIN: „Ein angenehmes Raumklima darf kein Luxusgut, sondern muss Standard sein. Unabhängig von Lebenssituation und Einkommen und ohne energieintensive Klimageräte, die die Stadt weiter aufheizen.“

entstehen insgesamt 160 Wohneinheiten. Es sind geförderte Mietwohnungen mit und ohne Eigentumsoption, freifinanzierte Mietwohnungen und ebenfalls geförderte Smart-Wohnungen. Fürs Heizen und Kühlen setzt der Bauträger „Neues Leben“ auf die thermische Bauteilaktivierung (TBA), die auf Windenergie und der Speichermasse von Beton basiert. Die Wohnungen werden mit Erdwärme geheizt und erstmals im Sommer auch gekühlt, die Wärmepumpe wird mit Überschuss-Windstrom betrieben. Für eine 70 bis 80 Quadratmeter große Wohnung sollte die Jahresrechnung für Heizung, Kühlung und Warmwasser unter 300 Euro betragen. Der Baustoff wirkt durch seine Beschaffenheit thermisch ausgleichend – und ist somit ideal zur Temperaturregulierung. Wenn in Wände, Decken und Böden ein Rohrsystem integriert wird, können alle statisch notwendigen Teile zum Heizen und Kühlen genutzt werden. In den Rohren zirkuliert in aller Regel Wasser. Das muss im Winter nicht einmal richtig heiß sein, um die Wände so zu wärmen, dass sie ganz langsam die „erhöhte Temperatur“ an die Räume abgeben. Und genau das sorgt für die angenehme Wohnatmosphäre im Haus.

Insgesamt 30 Erdsonden wurden in der Mühlgundgasse gebohrt und verbaut, die entzogene Erdwärme wird beim Heizen mit einer Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Im Sommer wird Wärme entzogen – also genau umgekehrt. Ein ausgeklügeltes System also, bei dem ebenfalls die Speichermasse von Beton genutzt wird. Die thermische Bauteilaktivierung sollte daher künftig verstärkt in großen mehrgeschossigen Gebäuden eingesetzt und für das Heizen und Kühlen optimiert werden.

Auch in Niederösterreich steht ein Bauprojekt mit thermischer Bauteilaktivierung kurz vor dem Abschluss: In Sommerein am Fuße des Leithagebirges entstehen derzeit 14 Reihenhäuser und 22 Wohnungen unter dem Thema Generationenwohnen im Wohnpark Wolfsbrunn. Die massiven Gebäudestrukturen, insbesondere die Geschossdecken aus Beton, besitzen eine hohe thermische Speicherkapazität und eignen sich hervorragend als thermische Energiespeicher, weiß Architekt Ralf Steiner, Architekturbüro AW/Architekten, der die gemeinnützige Wohnbaugesellschaft Südraum von dem innovativen Gebäudetechniksystem der TBA überzeugen konnte: „Das System der thermischen Bauteilaktivierung ermöglicht umweltfreundliches Heizen und Kühlen, mit einem einzigartigen Komfort. Es gibt keine Zugluft und die Räume werden gleichmäßig temperiert.“



Wohnpark Wolfsbrunn im niederösterreichischen Sommerein: Den Strom für die Sole-/Wasser-Wärmepumpen mit Erdwärme-Tiefensonden zur Aktivierung der Decken liefert die EVN aus dem benachbarten Windpark



Beim Projekt MGG 22 wird erstmals thermische Bauteilaktivierung im sozialen Wohnbau in Wien eingesetzt. Rohrregister: Hier wird warmes oder kaltes Wasser fließen – zum Heizen oder zum Kühlen

Den Strom für die Sole-/Wasser-Wärmepumpen mit Erdwärme-Tiefensonden liefert die EVN aus dem benachbarten Windpark. Bei Windkraftüberschuss wird ein Signal an eine Steuereinheit gesendet, die der Wärmepumpe eine Freigabe für Wärmeerzeugung gibt. Bei der Implementierung der TBA wie hier in massive Decken fallen praktisch keine Mehrkosten für die Speichernutzung an. „Gelingt es, den Energiespeicher Beton unter Zuhilfenahme von Wärmepumpen zu jenen Zeiten zu beladen, in denen erneuerbar bedingte Leistungsspitzen im öffentlichen Netz vorhanden sind, kann die Gebäudemasse einerseits lastausgleichend als thermischer Energiespeicher für das öffentliche Stromnetz fungieren, andererseits kann der Anteil erneuerbarer Energie zum Heizen und Kühlen von Gebäuden ganz erheblich gesteigert werden“, ist Sebastian Spaun, Geschäftsführer der



SEBASTIAN SPAUN, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie: „Es gilt, den Anteil erneuerbarer Energie im Bereich der Gebäude drastisch zu steigern. Dazu brauchen wir Speicher.“

Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ), überzeugt. Gernot Tritthart (Lafarge) ergänzt: „Überschüssige Windenergie zum richtigen Zeitpunkt einspeichern und später zeitversetzt zum Kühlen oder Heizen nutzbar machen, ermöglicht eine fast 100-prozentige Versorgung mit Umweltenergie.“

Der Wohnpark Wolfsbrunn ist mit Sicherheit ein Vorzeigemodell für weitere Projekte. „Das System der thermischen Bauteilaktivierung ermöglicht das Speichern der erneuerbaren Energie und ein umweltfreundliches Heizen und Kühlen. Klimageräte an den Außenwänden gehören bei dieser Bauweise der Vergangenheit an. Es zeigt sich, dass das Klimaschutzpotenzial der Massivbauweise enorm ist und es längst an der Zeit wäre, dieses Potenzial von Beton und Ziegel vermehrt zu nutzen“, so Andreas Pfeiler vom Fachverband Steine-Keramik.

Die 14 Reihenhäuser haben eine Nett Nutzfläche von je 142 Quadratmetern. Alle 22 Wohneinheiten des Bauteils zum Generationenwohnen werden als Zwei-Zimmer-Wohnungen ausgeführt. Das Gebäude ist aufgrund der leichten Hanglage teilunterkellert und mit einer Tiefgarage für 24 Stellplätze ausgestattet. Eine zweite Bauphase mit 14 weiteren Reihenhäusern ist geplant. Fertigstellung und Bezug der Wohnhausanlage sind für Herbst 2019 geplant. ■