

Cool bauen statt teuer klimatisieren

ÖKOLOGISCH BAUEN. Durch nachhaltige Bauweise kann selbst an heißesten Sommertagen auf eine konventionelle Klimaanlage verzichtet werden.

VON WOLFGANG POZSOGAR

Die Temperaturen waren in den letzten Tagen in aller Munde. Vor allem in den Büros und Wohnungen wird die Hitze rasch als unangenehm empfunden. Was hierzulande nur wenige Wochen aktuell ist, ist anderswo fast das ganze Jahr Thema: Wie kann das Innere von Häusern kühl gehalten werden. Konventionelle Klimaanlage sind dabei oft nur die zweitbeste Lösung. Wie sich etwa am Neubau zeigt, den das Team von Pos architecture für die österreichische Botschaft in Jakarta plant. Dieser hat viel mit einem klassischen Passivhaus gemein. Mit moderner durchdachter Technologie – etwa thermische Speichermaße, gute Wärmedämmung, luftdichte Gebäudehülle – wird dieses Haus bis zu 30 Prozent weniger Energie benötigen als ein konventionelles Bürogebäude. Aber nicht Heizenergie, sondern auch die Kühlung. Die Entfeuchtungsenergie wird gespart: In Jakarta liegen die Temperaturen ganzjährig um die 30 Grad.

Modifizierte Passivhaustechnik

Natürlich waren für den Bau in Indonesien Ergänzungen zum Passivhauskonzept notwendig, um unter den dortigen Bedingungen ein angenehmes Raumklima sicherzustellen“, erzählt Ursula Schneider, Architektin und Geschäftsführerin von Pos architecture. Aber auch hier setzte man auf umweltverträgliche Technologien. So wird das Gebäude beispielsweise durch architektonische Elemente optimal beschattet, die Fenster wurde Sonnenbeschuttschutzglas eingebaut. Die Kühlung des im nächsten Jahr fertig werdenden Hauses erfolgt durch eine sogenannte Bauteilaktivierung: In Röhren in der Betondecke zirkuliert Wasser, das durch eine kleine Kompressionsanlage mit Fotovoltaik gekühlt wird.

Dass ein angenehmes Raumklima selbst in heißesten Gebieten der Erde mit geringem Energieeinsatz geschaffen werden kann, be-



Steht nicht auf einem fremden Planeten, sondern bald als Besucherzentrum im Al Ain Wildlife Park der Vereinigten Arabischen Emirate. Wenige klug angeordnete Fenster und Bauteile mit integrierter Kühlttechnik sorgen dafür, dass die Gäste auch bei hohen Außentemperaturen einen angenehmen Aufenthalt haben.

[Chalabi Architects and Partners]

wies auch ein anderes Wiener Architektenteam – Chalabi Architects and Partners – mit dem neuen Besucherzentrum des Al Ain Wildlife Park in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Johannes Stockinger vom Ingenieurbüro Stockinger & Partner reisierte für diesen Bau das Gebäudetechniksystem. Wie in Jakarta folgt hier die Klimatisierung über eine Bauteilaktivierung in Kombination mit einer solarbetriebenen Kompressionskühlanlage. Der Vorteil: „Die Kühlung kann dadurch mit einer relativ hohen Vorlauftemperatur von 16 Grad erfolgen. Das ist wesentlich energieeffizienter als eine konventionelle Lösung, bei der auf vier bis sechs Grad abgekühlt wird“, erklärt Stockinger.

Neubau ohne Klimaanlage kühl

Mit solchen bautechnischen Lösungen lässt sich in unseren Breiten unter völligem Verzicht auf Klimaanlage selbst an heißen Sommertagen ein angenehmes Raumklima schaffen. Ein Büroge-

bäude der Alpine in Kärnten wird beispielsweise über Baukernaktivierung und Wärmepumpe im Sommer gekühlt und im Winter geheizt. Die jährlichen Kosten für die Klimatisierung des 2200 Quadratmeter großen Gebäudes belaufen sich auf gerade einmal 3000 Euro.

Kühlen mit Grundwasser

Pos architecture schuf für den Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF) das nachhaltige Passivbürohaus Energybase in Floridsdorf, beim dem sich nicht nur der niedrige Heizenergiebedarf, sondern auch der zur Gänze mit Grundwasser abgedeckte Kühlenergiebedarf von unter 13 kWh pro m² und Jahr sehen lassen kann. Um die Aufheizung des Gebäudes im Sommer zu verhindern sind beispielsweise die Innenräume durch nach unten geneigte Fenster vor starker sommerlicher Sonnen- und damit Wärmeeinstrahlung geschützt – die tiefstehende Wintersonne wird kaum abgehalten.

Dass solche „coolen“ Bauweisen der richtige Weg für eine ressourcenschonende Zukunft seien, meint auch Rudolf Kunesch, Ingenieurkonsulent für Heizung, Lüftung und Klimatechnik: „Wird richtig gebaut, ist in unseren Breiten eine konventionelle Kühlung meist nicht mehr erforderlich.“ Wichtig sei es, so Kunesch, die Einstrahlung sommerlicher Wärme durch Beschattung zu verhindern und Speichermassen im Haus zu schaffen, die ausgleichend auf die Temperatur wirken.

Realisieren lassen sich solche Konzepte in jedem Neubau vom Einfamilienhaus bis zum Bürogebäude. „Berücksichtigt man die Betriebskosten einer zusätzlichen Klimatisierung, rechnen sich die Maßnahmen auch“, sagt Energieplaner Stockinger. Wobei fürs Wohnen ein klassisches Passivhaus in Regionen, in denen die Temperatur nachts unter 20 Grad absinkt, ausreicht, damit es im Sommer auch ohne Klimagerät behaglich bleibt.