

Sparfaktor Gebäudetechnik: Weniger ist oft mehr

Unterschiedliche Interessen, ambitionierte Klimaschutzziele und hochqualitative Qualitätsansprüche verlangen kluge Konzepte. *Von Gisela Gary*

Das Thema scheidet die Geister: Für die einen gibt es zu viele Vorschriften für technische Gebäudeausrüstung. Andere meinen, es liege am fehlenden Know-how, welche Vorschriften für Bauvorhaben einzuhalten sind. Bei der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) führt der „Normensdschungel“ zu einer Vielzahl von Stolpersteinen, die Projekte verzögern, verteuern und massiv verschlechtern können. Die Sorge vor Übertechnisierung komplettiert die Verunsicherung bei Bauherren, Planern und Ausführenden.

Christian Steininger, Vorsitzender der Fachgruppe TGA und Gebäudetechnikexperte bei „Vasko+Partner“: „Langsam steigt das Bewusstsein für technische Gebäudeausrüstung und ja, manchmal ist weniger mehr. Ich propagiere keine Übertechnisierung. Doch wir haben Vorgaben im Klimaschutz. Wir müssen eine Menge Energie und CO₂ einsparen. Das schaffen wir am Gebäudesektor nur mit klug durchdachter Gebäudetechnik. Doch von perfekten Abläufen sind wir weit entfernt.“

Nullenergie

Über ein ausgetüfteltes, aber nicht kompliziertes Energiekonzept verfügen etwa die Turnsäle der Schule Enkplatz in Wien-Simmering: Bei dem von „Burtscher-Durig ZT GmbH“ geplanten Projekt, das 2019 fertiggestellt sein soll, wurde im Rahmen eines EU-Förderprogramms „Smarter together“ ein Nullenergiekonzept für die vier Turnsäle entwickelt. Sie werden mechanisch belüftet, dennoch werden die Qualitätsanforderungen hinsichtlich CO₂-Gehalt der Raumluft, Schallbelastung, Energieeffizienz und Schutz vor sommerlicher Überwärmung er-

füllt. Der Verbrauch für die Luftförderung (Ventilatorstrom) wird minimiert. Die Energie wird über Photovoltaik selbst erzeugt. Steininger ortet als Ursache für die Angst vor Übertechnisierung, dass viele Planer und Bauherren TGA als Anhängsel sehen – wenn es an die Pläne und Details geht, beginnen meist die Diskussionen. „Wir bewegen uns – nicht zuletzt aufgrund der Digitalisierung – in einem hochkomplexen Bereich. Da gibt es vor allem in puncto Ausbildung massive Defizite, nicht nur bei der TGA – es fehlt in vielen Bereichen Verständnis für Zusammenhänge“, so Steininger.

Der Anteil der Gebäudetechnik bzw. der technischen Gebäudeausrüstung an den Gesamtkosten eines Bauwerkes beträgt zwischen 20 und 30 Prozent. Sie ist zudem für den Jahresenergieverbrauch und damit für den Ausstoß von Treibhausgasen erheblich. Somit ist es letzten Endes die implementierte Gebäudetechnik, die entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz und den Betriebskosten leisten kann. Die Gebäudehülle entscheidet, wie viel „Technik“ das Gebäude letztlich noch braucht. Dazu zählen erprobte Ideen wie die Nutzung der Speichermasse von Beton oder Erdwärme ebenso wie einfache Lösungen zur Stromgewinnung mittels Photovoltaik.

„Low-tech“-Lösungen werden nun von Bauherren angestrebt, weil es Unsicherheit betreffend die Bedienungsfreundlichkeit, die Komplexität als auch bezüglich der Errichtungskosten gibt. Diese „Sorgen“ drücken auf das Image der TGA – auch in der Ausbildung ist das erkennbar. Verwunderlich, denn Anlagen und Systeme sind für Betriebsmittel, Energieverbrauch und Effizienz von Hoch-



Erstmals gibt es bald eine Schule mit Nullenergie-Turnsälen – die Schule Enkplatz verfügt über ein zukunftsweisendes, technisch einfaches Konzept.

Foto: Visualisierung: Riviera Moretti

bauten entscheidend und über Jahrzehnte wirksam. Gleichzeitig steigen Ansprüche an Performance und Effizienz von gebäudetechnischen Anlagen – diese können oft nur durch entsprechende Technik realisiert werden. Für die Fachkompetenz „Gebäudetechnik“ ergeben sich so mitunter widersprüchliche Anforderungen – im Spannungsfeld zwischen Architektur und Kostendruck.

Überbordend

Werner Schuster, Leiter des Kompetenzzentrums für soziale und kulturelle Infrastruktur in der Stadtbaudirektion Wien, war nach Jahren der Praxis in einem Ziviltechnikerbüro langjähriger Bäderchef der Stadt Wien. Für ihn sind Vorgaben und Regelwerke teilweise überbordend. Er plädiert für den Blick aufs Wesentliche.

Die Stadtbaudirektion gründete eine Arbeitsgruppe, die sich mit dem Downgrading technischer Vorgaben beschäftigt. Schuster

stellt sich der modernen Technik, räumt aber ein, dass sie bedienbar bleiben muss. Für ihn ist der Nutzer der wichtigste Gradmesser. „Die Digitalisierung schürt die Angst vor Übertechnisierung, aber das ist eine Angst unserer Generation. Für die Jungen, die Digital Natives, ist moderne Technik ganz normal. Über allem steht für mich jedoch: Natürlich wollen wir neueste Technik, aber der Nutzer muss sie bedienen können und die Ausfallsicherheit muss gewährleistet sein. Ganz ehrlich, wieso brauche ich für ‚gute Luft‘ einen eigenen Sensor? Das rieche und spüre ich doch. Das ist für mich Übertechnisierung!“

Schuster berichtet vom Austausch mit Hochbauleitern großer deutscher Städte, auch dort werde diskutiert, ob die Technisierung aus dem Ruder läuft. Was will ein Bauherr wie die Stadt Wien? „Natürlich, wir haben Bauvorhaben, die komplexe Lösungen verlangen. Aber wir wollen eine einfache

Technik, Wartung und Langlebigkeit des Objekts.“ Anhand von zwei Pilotprojekten, dem Smart-Campus in der Seestadt Aspern und dem Campus in Atzgersdorf von Architekt Eberle, wird nun versucht, einmal mit mehr und einmal mit weniger Technik auszukommen. Genutzt werden in beiden Projekten die Bauteilaktivierung und die Erdwärme.

Sommerwärme

Ein großes Problem stellt die Überwärmung von Schulen im Sommer dar. Per Erlass sind Klimaanlage dort nicht erlaubt. Über intelligente Lösungen (Kühlung mit Bauteilaktivierung), kann auch dem begegnet werden.

Aus Bauherrensicht beschreibt Schuster die Überzeugung der Nutzer als wichtigen Punkt. „Es ist ein Kampf gegen die Lobby der Haustechnikfirmen, die in Normen alles reinreklamieren. Es gibt jetzt die Idee, den Grenzwert für CO₂ in der Raumluft auf 1.000 ppm abzusenken. Das bedeutet, Lüftungsquerschnitte und Aggregate müssen größer werden.“ Man brauche in Wahrheit Planer, „die reif sind, sich quasi selbst wegzuplanen – und mit ihrem Know-how weiterdenken“. Eine Überforderung? „Keineswegs, die meisten sind großartig und innovativ. Das haben wir bei Gesprächen mit der Gruppe gesehen, die sich mit Low-tech-Konzepten beschäftigt.“ Doch genau diese klugen Planer „tun sich schwer, mutige Auftraggeber zu finden. Wir waren bei den Bädern die Ersten, die Aktivkohlefilter zur Wasseraufbereitung verwendeten. Erst danach erhielten wir Lob, dass wir so viel Wasser sparen. Die Stadt Wien muss Vorreiter sein, das sehe ich als unsere Aufgabe.“ ■

Umweltfreundlicher Komfort

Kein Öl, Gas oder Strom von außen – im weltweit ersten energieautarken Mehrfamilienhaus in der Schweiz wird nur mit Sonnenkraft und Erdwärme geheizt, gekocht und das Licht aufgedreht. Ein erhellender Lokalaugenschein. *Von Gisela Gary*

Brütten im Bezirk Winterthur, knapp eine Autostunde von Zürich entfernt – mitten am Land. Ein hübsches Haus dort ist weltweit das erste energieautarke Mehrfamilienhaus, mit großzügigen Terrassen und Glasflächen. Rauchfänge gibt es keine. Nur der Turm fällt auf, wo Wasserdampf der Brennstoffzelle entweicht.

„René Schmid Architekten AG“, Zürich, sind die Architekten des Hauses, die Gesamtleitung der Technik verantwortete „Roger Balmer, Pro-Energie GmbH Projekt- und Energiemanagement“, Sirnach. Die Baukosten betragen rund 4,5 Millionen Euro plus etwa 67.000 Euro – diese Mehrkosten von rund 15 Prozent amortisieren sich durch die Miete. „Für den Mieter ist die Miete ortsüblich, da er keine Energieebenkosten zahlen muss“, so Renato Nüesch von der „Umwelt Arena Schweiz“, die der Bauherr des grauen, auf den ersten Eindruck unscheinbaren Gebäudes ist. Hinter dem ambitionierten Projekt steht Walter Schmid, ein Bauunternehmer und Tüftler, Energieeffizienz ist sein Hobby.

Vor zwei Jahren zogen die ersten Mieter in Brütten ein. Das In-

teresse am Haus ist groß, mittlerweile gibt es Spezialführungen, die direkt bei der Umwelt Arena gebucht werden können. Die Mieter wurden sorgfältig ausgewählt. Energiebewusste Personen und solche, die weniger auf den Energieverbrauch bedacht sind, stellen unter Beweis wie der Umgang mit neuesten Technologien und das eigene Verhalten den individuellen Energiebedarf beeinflussen.

Energieverbrauch im Blickfeld
Öko-Fundi muss man jedenfalls nicht sein, wenn man hier wohnt, doch „seit wir hier leben, achten wir mehr auf unseren Energieverbrauch und nutzen energieeffiziente Geräte“ verrät Benjamin Dössegger. In jeder Wohnung ist ein Tablet installiert, das anzeigt, wie viel Prozent des täglichen, wöchentlichen und monatlichen Energiebudgets in der Wohnung verbraucht werden. „Unser Stromverbrauch lag bisher etwa bei 50 bis 60 Prozent des Budgets“, so Rhode Dössegger. Man kann auch mehr als 100 Prozent verbrauchen, dann muss man dafür aber auch bezahlen. „Ist aber in den zwei Jahren noch nie passiert“, ergänzt Nüesch.

Das Mehrfamilienhaus ist weder ans Stromnetz noch an eine Gasleitung angeschlossen und besitzt keinen Öltank. Die Bewohner verfügen über keine offenen Kamine. Dafür gibt es am Dach und an den Fassaden jede Menge Photovoltaik-Elemente, mit denen die acht Wohnungen und die Muster-

wohnung mit Strom versorgt werden. Alle Geräte und Anlagen im Haus sind besonders energieeffizient.

Der technikbegeisterte Benjamin Dössegger zeigt sein Lieblingsgerät in der Wohnung: Joulia, die Wärmetauscher-Dusche: „Joulia gewinnt aus dem verbrauchten

Duschwasser Wärme, mit der das frische Kaltwasser aufgewärmt wird.“ Doch auch der Lift hat es ihm angetan: „Der funktioniert mit Energierückspeisung.“ Den Besuchern sagt er zum Abschied: „Nehmen Sie nach unten ruhig den Lift, das speist ein wenig Strom ins System.“ ■



Das weltweit erste energieautarke Mehrfamilienhaus steht in der Schweiz. Neun Familien leben hier in Brütten in Winterthur im Kanton Zürich. Foto: Umwelt Arena Schweiz