



Michael Haugeneder (ATP sustain), Günther Hrabý (easyTherm) und Jürgen Leimer (Bosch Sicherheitstechnik)

Drei Männer, drei Themen Im Fach-Diskurs

Am 7. April lud der a3 Verlag zum Building Technologies Solutions-Expertenforum ins Wiener Technologiezentrum aspern IQ. Drei Themen standen auf dem Programm: das Plusenergie-Gebäude selbst, die videobasierte Brandfrüherkennung und die Anwendung von Infrarotheizung im Objektbereich.

Den ersten Vortrag lieferte Michael Haugeneder, Geschäftsführer der ATP sustain GmbH in Wien. Das Unternehmen ist als Forschungsgesellschaft für nachhaltiges Bauen Teil von ATP architekten ingenieure mit rund 600 Mitarbeitern. Eine Aufgabe von ATP sustain ist es, Werkzeuge zu entwickeln, die Planer, Ausführende und Bauherren in die Lage versetzen, das Thema nachhaltiges Bauen begreifbar zu machen und umzusetzen. Haugeneder versteht den Terminus „nachhaltig Bauen“ nicht als starren Begriff, es handle sich vielmehr um einen Prozess, ein Umdenken und eine Chance, etwas zu bewegen. Was beim Plusenergie-Gebäude aspern IQ auch tatsächlich gemacht wurde. Gewünscht waren seitens des Auslobers Gesamtplaner, die ein Konzept liefern, das noch formbar und flexibel ist. Klarerweise gibt es mehrere Möglichkeiten, um zu einem Plusenergie-Gebäude zu kommen. Es wurden allerdings bestimmte Dinge als Vision definiert.

Das Projekt wurde lebenszyklusorientiert abgearbeitet – also Strategiephase, Initiierung, Planung, Ausführung, Nutzung und nicht zuletzt ein Blick darauf, was nach Ablauf des Lebenszyklus mit dem Gebäude angestellt werden kann. Auch der Werterhalt der Immobilie durch Flexibilität ist ein wesentliches Thema.

Und auch die Nutzungsphase müsse intensiv betrachtet werden. „Wir alle wissen, dass höhere Betriebskosten als geplant immer wieder ein Thema sind. Wir haben in der IG Lebenszyklus sehr viel über dieses Spannungsfeld Bauherr, Planer, Ausführender und Nutzer diskutiert. Der Bauherr spielt am Anfang eine wesentliche Rolle. Die Bestellqualität des Bauherrn ist entscheidend für das Gelingen eines Bauvorhabens“, sagt der Planer. Nicht selten würden hohe Betriebskosten auch deshalb entstehen, weil die Rückkoppelung zu den ursprünglichen Zielen aus dem Auge verloren gegangen ist.

Im konkreten Fall des aspern IQ gab es in der Wettbewerbsphase klare Vorgaben – auch zur Umnutzungsfähigkeit und Flexibilität. Auch Eingriffsmöglichkeiten der Nutzer waren ein Thema. Was Haugeneder ganz klar sagt: „Es reicht nicht, intelligente Haustechnik einzubauen, auch die Baumaterialien und der Außenraum spielen eine Rolle. Wenn die Nutzer zufrieden sind, gehen sie dementsprechend mit einem Gebäude um. Das beginnt bei der Eingangstür und setzt sich bei allen anderen Bauteilen fort.“ Neben dem IQ sollen noch vier weitere Bauten folgen.

Beim IQ wurde im Wesentlichen ein normales Bürogebäude geplant und mit einer

Add-On-Fassade versehen, die es ermöglicht, Energie zu produzieren. „Die Haustechnik war sehr ambitioniert, da waren Dinge wie Solarthermie, Abwassernutzung und einiges mehr mit dabei. In den Planungsprozessen wurde dann sehr genau evaluiert, wie die Systeme zueinander stehen und wie effizient sie sind – auch unter Betrachtung der Lebenszykluskosten. Das bedeutet, dass Architektur, Tragwerksplanung und Haustechnik bei allen Themen ihren Input geliefert haben. So konnte man erkennen, dass es eben Technik gibt, die der TGA nützlich ist, aber anderswo Nachteile bringt“, beschreibt der ATP-Mann den Prozess.

Ihm war es wichtig, die Gebäudehülle so zu optimieren, dass der Restbedarf an Energie mit relativ einfachen Maßnahmen gedeckt werden kann. Auch die Beleuchtung bzw. die Nutzung des Tageslichts war ein großes Thema. Der Bau ist ein Stahlbeton-Massivbau mit Ortbeton-Decken mit Betonkernaktivierung. Die Technikzentrale auf dem Dach des Gebäudes ist eine Holz-Ständerkonstruktion, die mit Photovoltaik verkleidet ist. Die Energieversorgung erfolgt über Grundwassernutzung, Fernwärme, Free-Cooling, Kleinwärmepumpen und Photovoltaik sowie Kleinwindkraftanlagen. Auch die Add-On-Fassade ist neben der Energiege-

winnung auch Gestaltungselement, das die Jahreszeit abbildet. Haugeneder stellt fest, dass der Erfolg eines Projektes dann gegeben ist, wenn der Nutzer zufrieden ist und sich wohlfühlt. Konkret sei das der Fall. Zertifikate und Plaketten könnten dieses Urteil nicht ersetzen: „Wir haben hier konkret ein klima:aktiv- und ein ÖGNB-Zertifikat.“ Stellt sich trotzdem eine wichtige Frage: Gibt es von Seiten des Bauherrn Signale, dass man bestimmte, hier zum Einsatz gekommene Technologien nicht mehr möchte? „Nein, die gibt es nicht. Der Bauherr hat aber signalisiert, dass das nächste Gebäude nicht unbedingt ein Plusenergie-Gebäude sein soll. Dies ist ein Leuchtturmprojekt. Flexibilität und Umnutzungsmöglichkeiten sind dem Bauherrn aber wichtig.“

Brandfrüherkennung mit Videounterstützung

Nach diesen Ausführungen zur integralen Planung widmete sich Jürgen Leimer, Technischer Leiter Bosch Sicherheitssysteme Österreich, dem Thema Brandschutz, der mit seiner Komplexität und Bedeutung immer mehr zu einer Schlüsseldisziplin wird.



Die Gäste, bunt wie immer: Bauträger, Architekten, Gebäudetechnikplaner sowie Vertreter einiger Industrien

Konkret erläuterte Leimer den Gästen eine vergleichsweise junge Technologie – die videobasierte Brandfrüherkennung, das Bosch-System Aviotec. Aus Sicht des Experten hat sich in den letzten Jahren abgezeichnet, dass die Brandfrüherkennung mit Video als Sondermelder bzw. zusätzliche Detektionsmöglichkeit bei schwierigen Bedingungen kommen wird. Die Ziele der Brandfrüherkennung sind klar: Gefragt ist die minimalste Täuschungsrate, die machbar und möglich ist. Dazu kommt eine zuverlässige, frühe und schnelle Detektion. Damit wird auch rasch klar, dass ein gewisses Spannungsverhältnis zwischen Zuverlässigkeit und Täuschungsalarmrate vorliegt. Die eine Seite wünscht sich natürlich eine möglichst hohe Empfindlichkeit, die andere so wenig Empfindlichkeit wie

möglich. „Die Historie hat uns gezeigt, dass mit der Etablierung der IT im Brandschutz die Qualität deutlich gestiegen ist. Heute schafft man es mit einer integrierten Videoanalyse und den technischen Entwicklungen der Brandmeldetechnik Brand-Ereignisse über eine Kamera zu detektieren und auch sicher über zwei bzw. mehrere Wege weiterzuleiten. Das System kann mit einer zugelassenen Brandmeldeanlage verknüpft werden.“ Das System ist kompatibel mit allen anderen Brandmeldesystemen, wie Leimer betont.

Besonders geeignet sei das System zur Überwachung in rauer Umgebung oder in Immobilien mit hohen Räumen. Industriehallen, Bahnhöfe, Flughäfen und Einkaufszentren sowie Kulturgüter seien geradezu prädestiniert für diese Technik. In solchen Baulichkeiten kann es andere Sondermelder ersetzen.

Konkret erkennt die Kamera einen Brand und leitet diese Information an eine Leitstelle weiter. Die Information kann auf eine externe Leitstelle oder einen Leitstand direkt im Gebäude weitergeleitet werden. Das System kann Aufzeichnungen machen und Informationen an den Brandschutzbeauftragten senden (z.B. SMS). „Kurzum, das System Aviotec bietet frühe und zuverlässige Detektion und kann maßgeschneidert für jegliche Art von Gebäude konzipiert werden“, erklärt Leimer. Es ermöglicht aber auch eine optimierte Einsatzplanung, in Kombination mit dem Online-Tool Effilink ermöglicht es die verschiedensten Kommunikationsmöglichkeiten und maximales Service. Der Ablauf sieht dann im Idealfall wie folgt aus: Die Kamera detektiert den Brand, der Operator in der Leitstelle ruft das Bild dazu ab und sieht, ob tatsächlich ein Brand entstanden ist. In weiterer Folge kann der Operator feststellen, ob Gefah-

renstoffe oder leicht brennbare Güter in der Nähe des Brandherds gelagert sind. Er kann auch die Brandausbreitung beobachten und diese Information an die Einsatzkräfte weitergeben.

Etwas schwer tut sich das System mit der Trennung zwischen Dampf und Rauch, da diese ähnliches bis gleiches Verhalten aufweisen und daher beide als Gefahr detektiert werden, das erschwere die Detektion ebenso wie sich stark verändernde Lichtverhältnisse (Laser/Scanner/Projektionen). Auch bei Außenanwendungen sei einschränkend zu beachten, dass der Wind den Rauch verblasen kann und die Flammen bei starkem Sonnenlicht sehr schwer erkennbar macht.

Soweit zur Technik. In der Gesetzgebung ist das System derzeit noch als Zusatzeinrichtung zur Brandfrüherkennung zulässig und bei vorgeschriebenen Anlagen nur als Sondermelder oder Performancesteigerung einsetzbar.

Infrarotheizung im Objekt

Ebenfalls mit thermischer Energie, allerdings mit positiver, beschäftigte sich in seinem Vortrag Günther Hrabý Er ist Geschäftsführender Gesellschafter der easy-Therm Infrarot Wärmesysteme GmbH und demonstrierte dem Publikum, dass es möglich ist, mit effizienter Infrarotheizung im Objektbereich zu heizen.

Er berichtete von einem Gebäude, in dem der integrale Planungsansatz eher nicht funktioniert haben dürfte. Es handelt sich um die aus zwei Bauteilen bestehende Zentrale einer großen Bank in Bregenz. Das Gebäude ist nahezu vollständig aus Glas gebaut, wie Hrabý erklärt. Der Bau ist mit einer Betonkernaktivierung ausgestattet,



aspern IQ – seit ein paar Jahren in Betrieb, aber immer noch aktuell für Branchenkenner



Begrüßungsrunde: F. Artner (a3 Verlag), M. Falk (Schulte), Th. Zhanel (Loytec) und M. Wolfbeisser (a3 Verlag)



Vertieft: N. Küblböck (Cofely) und M. Seidl (a3 Verlag)



M. Schuster (a3 Verlag), M. Haugeneder (ATP), M. Seidl (a3), J. Heißenberger (Cofely)



E. Kupnik und W. Hirmann (Essecca)



P. Fleissner und Karl Mezera (ATM)



S. Frank (Arch.) und F. Ruckelshausen (Ingenios)



S. Gaida (Thermokon) und E. Windhager (Siemens)

die sich dort nicht wirklich bewährt. Ein voluminöser Betonkern werde auf eine mittlere Temperatur gebracht und in Kombination mit der Verglasung entstehen zwei Raumklimata: Die im Süden angesiedelten Büros heizen sich gewaltig auf, die Mitarbeiter schwitzen, während ihre Kollegen im beschatteten Gebäudeteil frieren, weil der Betonkern eben in der Mitte liegt. Es wurde danach versucht, die warme Luft der Südseite auf die Nordseite zu verfrachten, was, wie Hrabý weiß, richtiggehende innere Stürme mit sich gebracht habe. Der Lufttransport in großen Mengen brachte also keine Verbesserung. Danach wurde die Temperatur im Betonkern reduziert und in den nördlichen Bauteilen zusätzliche Konvektionsheizungen installiert. Die meisten dieser „Heizkörper“ wurden im deckennahen Wandbereich installiert, wodurch die Wärme erst wieder oben blieb, wie Hrabý spitz bemerkte.

Nachdem auch diese Notlösung nicht zur Zufriedenheit der Belegschaft geführt hat, wurde easyTherm mit einer Lösung beauftragt. In besonders kritischen Räumen wurden versuchsweise Infrarot-Paneele installiert. Das hat funktioniert, danach wurde in den Wirkbetrieb übergegangen. Insgesamt wurden auf 3.200 Quadratmetern Fläche Infrarotheizungspaneelle mit einer Leistung von 80 kWh installiert, das heißt ungefähr 25 Watt pro m². Die Kosten dafür lagen im Vergleich zu dem, was zuvor fehlinvestiert wurde, im Bereich des Lächerlichen, wie Hrabý es ausdrückte.

Wieso aber funktioniert die Infrarotheizung, wo andere Systeme versagen? Es sei die Wärmestrahlung, so Hrabý. Jeder spüre die Strahlung der Sonne nach einem Tag im Büro und wisse, wie gut sie tun. Einen ähnlichen Effekt bringe auch die Infrarotheizung ins Haus, betont er. Die Oberflächentemperatur der Paneele im Betrieb beträgt zwischen 80 und 85 Grad. Genormt sei die Technologie nicht, entsprechende Verfahren seien aber im Laufen.

Gefragt nach der Höhe der Energieeinsparung, verwies Hrabý auf den Vergleich zwischen Konvektions- und Strahlungsheizung. Dabei liege die Einsparung in der Größenordnung von 30 Prozent. Vergleicht man eine elektrisch betriebene Strahlungsheizung mit einer Konvektionsheizung mit Verbrennungsprinzip mit all ihren Verteil- und Systemverlusten, können die Einsparungen bis zu 70 Prozent betragen. Damit stelle sich die Frage, ob Strom nicht zu wertvoll sei zum Heizen nicht mehr, meint der easyTherm-Chef. Er glaubt fest daran, dass Strom der Energieträger der Zukunft sein wird.

Einschränkend fügte er jedoch hinzu, dass Infrarotheizung nicht gleich Infrarotheizung ist. Je nach Anbieter und Technologie handelt es sich tatsächlich um Infrarot-Paneele oder eben um warme Platten, die so aussehen, aber nicht die Wirkung erzielen. Von letzteren gäbe es einige. Und gegen Ende seiner Ausführung ging er auch noch auf die rechtliche Situation rund um die Infrarotheizung ein. In der OIB-Richtlinie 6 aus 2011 war noch eine Art Verbot enthalten, in der OIB-RL 6/2015 wird bei Projekten mit mehr als drei Wohneinheiten ein Heizwärmebedarf von höchstens 25 kWh/m²/a vorausgesetzt – was ja eigentlich inzwischen Standard ist. Diese Richtlinie ist derzeit in drei Bundesländern gültig und in weiteren bereits durch die Begutachtung, das Inkrafttreten stehe also bevor, so Hrabý. Er geht davon aus, dass die Bestimmungen bis Mitte 2016 umgesetzt sind, was natürlich das Geschäft von easyTherm beleben wird.

Nach diesen drei sehr informativen Vorträgen, die einmal mehr den dafür vorgesehenen Zeitrahmen etwas sprengten, gingen die Gäste zum gemütlichen Teil am Buffet über.