

Energietechnik: Der Mut zu einem Experiment

Was gute Zusammenarbeit bewirken kann, zeigt sich gerade auch in den klimarelevanten Branchen Bauwirtschaft und Energietechnik, wo Normen alles bis ins Kleinste regeln und neue Ansätze aus Wissenschaft und Praxis für große Effizienz- und Innovationsschübe sorgen können. Bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer Energiekonzepte braucht es zudem den Blick über den Tellerrand und den Mut, ganz neue Wege zu gehen. IZ-Gastautor Andreas Reichau berichtet aus der Sicht des Generalplaners von einem aktuellen Beispiel: dem Neubau des Land- und Amtsgerichts Düsseldorf.

Zur Einstimmung einige Fakten: Ein komplexer Neubau an städtebaulich exponierter Stelle im Stadtteil Oberbilk. Ein Sicherheitsgebäude, durch das täglich 3.000 Personen geleitet werden müssen, teilweise unter Hochsicherheitsbedingungen. Ein Großgebäude mit rund 62.000 m² BGF und fast 1.000 Mitarbeitern. Moderne, komfortable Arbeitsplätze, die geheizt, teilweise gekühlt und belüftet werden müssen. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für Sicherheitstüren, EDV, Saalmanagement und Telekommunikation. Bezogen wurde der Neubau im März dieses Jahres.



Der vor gut einem halben Jahr bezogene Neubau des Land- und Amtsgerichts Düsseldorf. Herzstück des Energiekonzepts ist ein Lüfterregister mit zentralem Latentwärmespeicher. Bild: Holger Knaut

Eigentlich keine Aufgabe, die man für ein Experiment nutzt. Und doch haben der Mut und das Vertrauen des Bauherrn – des Bau- und Liegenschaftsbetriebs (BLB) NRW – in die Kompetenz und Erfahrung des Generalplaners agn Niederberghaus & Partner dazu geführt, dass der Neubau des Land- und Amtsgerichts ein energietechnisches Pilotprojekt wurde. Nach der letzten agn-Präsentation 2007 hieß es aus der BLB-Chefetage: „Das machen wir!“ Und das, obwohl es aufgrund der neuartigen Technologie keine Garantie für ein Gelingen gab, keine Vergleichszahlen, keine sicheren Prognosen.

Eine Weltneuheit mit Gebrauchsmusterschutz

Warum hatte der Bauherr so viel Vertrauen? Und warum ging der BLB mit dem Energiekonzept über das normativ Geforderte hinaus? Herzstück des Energiekonzepts im Land- und Amtsgericht Düsseldorf ist ein Lüfterregister mit zentralem Latentwärmespeicher (PCM – Phase Change Material). Die Kombination dieser beiden Komponenten und die Tatsache, dass der Latentwärmespeicher zentral angeordnet ist, ist weltweit neu. agn hat die Technik in den letzten Jahren maßgeblich entwickelt und erhielt 2009 dafür den Gebrauchsmusterschutz.

Was zunächst unspektakulär klingt, erweist sich bei näherem Hinsehen als Trumpf-Ass. Die Stärken der Technik liegen darin, dass sie einfach, unkompliziert, günstig und wartungsarm ist. Durch die 620 m langen unterirdischen Betonschächte des Lüfterregisters strömen rund 100.000 m³ Luft pro Stunde und werden so vortemperiert – verstärkt durch einfache Wärmespeichereffekte des verbauten Betons sowie durch die besonderen Eigenschaften des Latentwärmespeichers. Dies führt zu einer erheblichen Energiekostensparnis pro Jahr.

„Das Projekt war eigentlich keine Aufgabe, die man für ein Experiment nutzt.“



Andreas Reichau

Hier liegt auch eine wichtige Ursache für das Engagement des Bauherrn: Die öffentliche Hand muss Energie- und Betriebskosten sparen. Die Reduzierung des Energieverbrauchs durch das von agn entwickelte Energiekonzept, das z.B. auch einen nur sehr geringen Hilfsenergieeinsatz notwendig macht, wird bald das anfängliche Investment kompensieren und auch auf lange Sicht einen effizienteren Umgang mit Energie ermöglichen. Die jährlichen Betriebskosten werden sich um 80.000 Euro reduzieren. Es gibt noch einen zweiten Grund dafür, warum der Auftraggeber bereit war, Neuland zu betreten: Die öffentliche Hand hat auch eine Vorbildfunktion. Sie darf nicht nur energiepolitische Normen setzen, sie muss auch dazu beitragen, dass technische Innovationen zustande kommen, mit deren Hilfe diese Normen umgesetzt werden können.

Die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand

Mit dem Düsseldorfer Justizzentrum hat der Bauherr ein Vorreiter- und Vorzeigeprojekt verwirklicht, das mit einfachen Mitteln Ressourcen- und Energieeffizienz erreicht. Für den BLB NRW, der allein in diesem Jahr Bauaufträge von insgesamt 1 Mrd. Euro vergibt, hat das Projekt Modellcharakter. Es demonstriert dem potenziellen Mieter und Nutzer den Mut, ein völlig neuartiges und ambitioniertes Energiekonzept umzusetzen.

Zum Projekt gehört auch die enge Zusammenarbeit von agn und BLB mit der wissenschaftlichen Forschung. Das Monitoring des Projekts liegt in den Händen des Institute for Solar Energy (ISE) des Fraunhofer Instituts, das seit Jahren die PCM-Technologie erforscht, sowie der FH Münster und des Komponentenherstellers Emco. Diese Kooperation findet auch auf Bundesebene Anerkennung. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt das Projekt mit rund 2 Mio. Euro. (ae)

Der Autor: Andreas Reichau ist Geschäftsführer der agn Niederberghaus & Partner, Niederlassung Düsseldorf. Er leitete das hier vorgestellte Projekt.