

Sie wissen immer ganz genau, woher der Wind weht

Seit 25 Jahren gibt es das IFI, Institut für Industriaerodynamik an der Fachhochschule. Es war das erste An-Institut NRWs.

VON INES KUBAT

Aachen. Wer hat wohl am meisten Angst vor Feuer? Vermutlich Bibliothekare mit ihren Büchern, Kinobesitzer mit den leicht entflammablen Sesseln und vermutlich auch Tunnelbauer, die um die verheerenden Folgen eines Feuers in einem Tunnel wissen. Doch genau an diesen Orten – zwischen Akten, Teppichen und Vorhängen – legt Bernd Konrath mit seinem Team Brände. Sie sind aber keine Feuerteufel, sondern Mitarbeiter des IFI – Institut für Industriaerodynamik in Aachen. „All unsere Feuer brennen kontrolliert“, sagt Konrath, einer von zwei Geschäftsführern des Instituts. Die Mitarbeiter untersuchen, wie der Rauch bei einem möglichen Feuer abzieht. Denn dafür gibt es ganz spezielle Vorschriften, damit Menschen im Notfall den gefährlichen Rauchgasen entkommen.

Die sogenannte Entrauchung ist aber nur ein Bestandteil der Arbeit am IFI, das in diesem Jahr seinen 25. Geburtstag feiert.

Die beiden Fachhochschulprofessoren Carl Kramer und Hans Joachim Gerhardt gründeten 1990 das IFI als sogenanntes An-Institut der Fachhochschule. Es war damals das erste seiner Art in Nordrhein-Westfalen. Das Ziel der Professoren: Wissenschaft mit Wirtschaft enger vernetzen. Im An-Institut sollte man Aufträge von Firmen annehmen und die Lehre unterstützen. Wirtschaftlich war das IFI schon immer eigenständig, Finanzierungen von der Fachhochschule gibt und gab es nicht.

Mittlerweile sei die Lehre im IFI fast gänzlich zurückgeschraubt,

sagt Konrath, der sich die Geschäftsführung mit Dr. Rolf-Dieter Lieb teilt. Gelegentlich finde ein Praktikum der FH Studenten am An-Institut statt, ab und zu sind Studenten ein paar Monate für eine Abschlussarbeit am IFI.

25 fest angestellte Mitarbeiter – hauptsächlich Ingenieure, eine Architektin und ein Schreiner – arbeiten am Institut. Bernd Konrath war bereits zu den Anfängen des IFI als Hiwi am An-Institut tätig. Nun fischt der Geschäftsführer aus einer großen Kiste einen gelben Holzklotz und hält ihn hoch: „Das alles sind Frankfurter Banken“, sagt er und wirft ihn in die Kiste zurück. Die Klötze – Nachbauten bestehender Gebäude – werden auf einer

runden Platte so angeordnet, wie sie tatsächlich in Frankfurt stehen. Die Platte kommt dann in den Windkanal. Das IFI untersucht beispielsweise, wie sich Windströmungen in Straßenzügen verhalten, wenn man städtebauliche Veränderungen durchführt.

Die Verteilung der Autoabgase

Ein Modell vom Aachener Stadtteil Haaren stand ebenfalls bereits bei Konrath im Windkanal. „Der Plan der Stadt war es, in Haaren die Straßenführung zu ändern und eine Allee zu pflanzen.“ Das IFI sollte die Verteilung der Autoabgase messen. Umweltaerodynamik nennt sich dieser Bereich.

Außerdem untersucht das IFI, welche Strömungs-Kräfte auf Städte, aber auch auf einzelne Gebäude einwirken – etwa auf den Stuttgarter Fernsehturm. Als der vor ein paar Jahren saniert werden sollte, prüfte das IFI am Modell, ob der Turm die zusätzliche Last eines Baugerüsts unter Windkrafteinwirkung tragen könnte.

Vier Windkanäle unterschiedlicher Größe und Funktion hat das IFI. Der Aeroakustik-Kanal erfüllt eine ganz besondere Aufgabe: Stellt man ein Modell in diesen komplett schallisolierten Raum, kann man akustische Messungen machen und damit herausfinden, wie laut der Wind durch Straßen und an Gebäuden entlang pfeift.

In erster Linie ist die IFI GmbH ein Dienstleistungsunternehmen, sagt Konrath. Sie nimmt Aufträge von Städten, öffentlichen Behörden, aber auch Privatunternehmen an. Zu ihren Auftraggebern aus ganz Europa zählen unter anderem die Frankfurter Zeilgalerie, Airbus und die Messe Köln.

Gleichzeitig arbeitet das An-Institut auch als Prüf- und Zertifizierungsstelle, wie Konrath veranschaulicht: Knarrend öffnen und schließen sich die „natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte“. Besser bekannt sind sie als „Lichtkuppeln“, die man vor allem auf Dächern öffentlicher Gebäude findet. Sie sollen sich im Brandfall öffnen und Rauch abziehen lassen. Ob sie das wirklich tun, auch nach vielen Jahren, prüft man am IFI: „An unseren Messstationen können wir in zwei Wochen den Verschleiß von 25 Jahren testen“, sagt Konrath. Das IFI zertifiziert aber nicht nur Lichtkuppeln, sondern auch Dachabdichtsysteme, Laborabzüge oder die sogenannten „Nichtraucherschutzsysteme“.

Zurück zum Brandschutz. „Je größer die Bauwerke, desto komplexer ist die Entrauchung“, sagt Konrath. Bei einigen Gebäuden bleibt es nicht beim Feuer: „Kürzlich haben wir im Bonner World Conference Center gearbeitet und dort 156 Brände gelegt.“ Es geht darum, dass vor Eröffnung oder Wieder-Inbetriebnahme getestet wird, ob der Rauchabzug funktioniert. Angst, dass etwas bei den Feuern schiefgehen könnte, hat Konrath nicht: „Keine Versicherung würde uns versichern, wenn wir nicht wüssten, was wir tun.“



Lichtkuppeln sind ihr Steckpferd: Am IFI, Institut für Industriaerodynamik, werden unter Federführung von Bernd Konrath Produkte zur Entrauchung geprüft und zertifiziert. Foto: Michael Jaspers