Internationales Branchenseminar für Frauen in Meran 2012 – Interessante Fachvorträge und Beiträge zu den Themen Gebäudehülle, «Werte gestalten» sowie «Unternehmen und Zukunft» standen am zweiten Tag der Veranstaltung auf dem Programm.

Die Natur als Vorbild für multifunktionale Lösungsansätze

Viele Gebäude, die in den 1950er-, 1960er- und 1970er-Jahren gebaut wurden, sind energetisch unzulänglich, verursachen hohe Betriebskosten und entsprechen nicht mehr den heutigen Bedürfnissen der Bewohner, so *Dipl.-Ing. Esther Strahl*, Lattkearchitekten, Augsburg, in ihrem Vortrag. Die Diplom-Ingenieurin stellte die TES EnergyFacade vor, die in ein internationales Forschungsprojekt unter der Leitung der TU München eingebettet ist. Es beschäftigt sich mit der Bündelung grundlegender Voraussetzungen für die energetische Sanierung mit vorgefertigten, grossformatigen Holzrahmenelementen. Die Elemente werden in der Werkhalle präzise vorgefertigt und als selbsttragende Fassadenkonstruktion unter Integration von Fenstern und fertiger Fassadenbekleidung vor die alte Tragstruktur montiert. Besonders bei öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Kindergärten und Verwaltungsbauten, wo die Arbeit bei laufendem Betrieb stattfinden muss, bietet der Einsatz komplett vorgefertigter Elemente grosse Vorteile. Ziel des Projekts ist ein systematisierter und optimierter digitaler Arbeitsablauf von der Bestandserfassung, Bauplanung, Realisierung bis zum Gebäudeunterhalt. Strahl zeigte anschaulich die Anwendungsmöglichkeiten des Systems und die Vorteile der vorgefertigten elementierten Holzbauweise.

Überzeugende Sanierungsbeispiele mit vorgehängten Fassaden, die als Gestaltungs- und Funktionselemente wirken, bot *Ingrid Domenig-Meisinger*, Arch+More ZT, Linz. Die Elemente werden als grossflächige Fertigteile angeliefert und montiert (incl. Fenster, Sonnenschutz usw.). Als gewichtige Argumente für das Bauen mit Holz nannte die Architektin insbesondere die kurze Bauzeit, die leichte Konstruktion bei hoher Stabilität, die hohe Behaglichkeit der Innenräume, die Schalldämpferwirkung sowie die hohe Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

Genialität biologischer Lösungen

Die Rolle von Gebäudehüllen hat sich aufgrund der Vorgaben zur Effizienzsteigerung von Gebäuden im Rahmen der Klima- und Energieaktionspläne grundlegend von einer passiven Schutzhülle zu einem aktiven Regulator der Energiebilanz eines Gebäudes gewandelt. Neuen Konzepten wird nicht nur bauphysikalisch hochwertige Eigenschaften abverlangt, sondern auch regulierende Fähigkeiten zur Klimakonditionierung im Gebäudeinneren bis hin zur Gewinnung von solarer Energie. Die Fassade steht dabei aufgrund der komplexen Herausforderung (ästhetische Gestaltung, formale Bedingungen, funktionale Aufgaben) im Mittelpunkt der Entwicklungen. Wie die Bionik für adaptive energieeffiziente Fassaden (Multifunktionsfassaden) genutzt werden kann, verdeutlichte *Susanne Gosztonyi*, Austrian Institute of Technology, Wien, mit der Grundlagenstudie «BioSkin». «Das Leitmotiv dabei war», sagte Gosztonyi, «Forschungspotentiale für alternative Lösungen zur Leistungssteigerung von Fassaden durch eine systematische Analogiesuche nach Energieeffizienzstrategien biologischer Organismen zu identifizieren.» Die nötigen Rahmenbedingungen für bionische Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind noch nicht etabliert. Ein grosse Herausforderung ist dabei gewesen, eine gemeinsame Begrifflichkeit zwischen Ingenieuren und Biologen zu definieren. Die Studie hat 20 Organismen konkreter analysiert, so z. B. eine Käferart, die zur Kühlung ihre Farbe verändert, indem sie Wasser aus der Luft aufnimmt. Die Identifikation biologischer Vorbilder für eine eventuelle Übertragung auf energetische Aufgabenstellungen der Fassade zeigt in der Grundlagenstudie auf, dass in der Natur für

Esther Strahl, Susanne Gosztonyi und Ingrid Domenig-Meisinger (v.l.) in der Fragerunde.

Forum

© Schweizer Holzbau

Dr. Christoph Anz und Kirstine Fratz stehen dem Publikum Rede und Antwort.

Trends und Emotionen

Die Problematik des demografischen Wandels und des Fachkräftemangels in Deutschland skizzierte *Dr. Christoph Anz*, BMW AG, München. Er nannte geeignete Massnahmen und Instrumente, die neben einer gewünschten Zuwanderung sogar neue Chancen eröffnen. *Kirstine Fratz*, Trendlehre und Forschung, Hamburg, berichtete über Trendforschung. «Trends fallen nicht einfach vom Himmel», meinte sie. «Bei Trends geht es immer um Befindlichkeiten.» Diese gelte es, für den eigenen Erfolg zu nutzen. Die Kunst sei, zu verstehen, dass entscheidende Trends oft jenseits der eigenen Branche entstehen. fl

jeweils eine Anforderung unterschiedlichste hocheffiziente Strategien entwickelt wurden, die von geografischen und klimatischen Bedingungen, dem Funktionsziel des Organismus, der eingesetzten Ressourcen und limitierenden Faktoren wie Zeit, Material- oder Informationsumfang abhängig sind. «Die Genialität biologischer Lösungen», so die Architektin, «liegt dabei in der Multifunktionalität durch die differenzierte Strukturierung eines Rohstoffs zu einem Funktionssystem und in der damit verbundenen Anpassungsfähigkeit und Robustheit des Systems.»

Die intensive Auseinandersetzung mit den Funktionsanforderungen an die Fassade und der Übertragung von Prinzipien biologischer Organismen erforderte vom Projektteam eine interdisziplinäre Zusammensetzung. Die erarbeiteten Teilergebnisse aus den einzelnen Arbeitsschritten der Studie sollen in einem Online-Forschungskatalog auf der Projektwebsite für weiterführende Forschung und Entwicklung zur Verfügung gestellt werden (www.bionicfacades.net). Dazu gehören die Anforderungsprofile an die Fassade der Zukunft (principle data base), die Sammlung potentieller biologischer Vorbilder als Kenndatenblätter (bionic data base) sowie ausgewählte beispielhafte bionische Fassadenkonzepte (case studies).

Kontakte pflegen und Erfahrungen austauschen – das Branchenseminar für Frauen in Meran ist der bewährte Ort dafür. Fotos: F.Lipp