

Nachhaltigkeit bei der Fassaden-Konzeption

Modeerscheinung oder Kern-Aufgabe für Fassaden-Fachingenieure?

Von Dipl.-Ing. Elmar Jochheim

Im alltäglichen Lebens-Umfeld der Industrienationen zeigt sich seit langem, dass sich erfolgreiche Produkte zumeist durch die Kombination eines guten Designs mit überzeugender Funktionalität und hoher technischer Qualität auszeichnen. Der Markterfolg setzt dabei natürlich immer auch eine dem jeweiligen Marktsegment angemessene Preisgestaltung voraus.

Die Immobilien-Märkte haben sich ähnlich wie Konsum-Güter-Märkte entwickelt. Auf diesem Boden haben die Architekten im zurückliegenden Jahrzehnt das primär über Fassaden bzw. Gebäudehüllen nach außen wirkende Design der Gebäude zu ihrem Thema gemacht. Der Grundüberlegung „Kleider machen Leute – Fassaden machen Häuser“ folgend, sind unterschiedlichste Gebäudeformen unter Verwendung von teils sehr viel Glas und Metall aber auch vermehrt neuer Werkstoffe und Werkstoffkombinationen entworfen und in Zusammenarbeit mit Fassaden-Fachingenieuren bis zur Ausführungsreife konzipiert, detailliert und realisiert worden.

Zertifizierung zunehmend wichtiger

Die gesellschaftlichen Entwicklungen weisen jedoch schon seit Jahren die Richtung zu noch deutlich anspruchsvolleren Anforderungsprofilen. Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit werden von zukunftsfähigen Immobilien gefordert. Die Zertifizierung insbesondere von Hochwert-Immobilien nach den Modellen LEED, DGNB oder BREEAM stellt ein zunehmend wichtiges Kriterium für die Akzeptanz und damit die Vermarktbarkeit dar. Alle Zertifizierungs-Modelle fordern unabdingbar die ganzheitliche Betrachtung von Bauwerken unter Einbeziehung des gesamten Lebenszyklus. Da-



ABC-Bogen (Hamburg): Metall-Glas-Gebäudehülle mit prägnantem Design.

mit kommt der Fassade eine nochmals gewachsene, über die gestalterischen Aspekte weit hinausreichende Bedeutung zu. Dementsprechend stellen die Kreativität der Beteiligten und das zielorientierte Planen im Team die entscheidenden Erfolgs-Parameter dar. Nach vorliegenden Projekt-Erfahrungen kommen dem Zertifizierungs-/Bauphysik- bzw. Energie-Berater die Erarbeitung, Bündelung und das Nachjustieren der Anforderungs-Konstellationen und Bewertungen zu. Architekten, Fassaden-Fachingenieure und TGA-Planer setzen die komplexen Anforderungen schließlich in ausführbare Konzepte, Pläne und Ausschreibungen um.

Große Herausforderungen und Chancen für alle Beteiligten

Dies stellt alle Planungsbeteiligten insoweit vor zusätzliche Herausforderungen, als die Anforderungsprofile für die Fachdisziplinen bis zur Leistungsphase 6 „Aus-schreibung“ im Fluss bleiben. Dies ergibt sich daraus, dass präzisierte Kostenschätzungen der maßgeblichen Gewerke Rohbau, Fassade und Technische Gebäude-ausrüstung zu Ende der Leistungsphase 3 „Entwurfsplanung“ im Regelfall Planungs-anpassungen mit Rückwirkungen auf die Bewertung der Nachhaltigkeits-Qualität



The Cube (Eschborn): Erstes LEED-PLATIN-zertifiziertes Hochhaus in Deutschland.



Westend-Duo (Frankfurt a. M.): Doppelfassade mit integrierten Lüftungsboxen.



Stadt- und Landesbibliothek Dortmund

des Gesamtobjektes nach sich ziehen. Des Weiteren ergeben sich aus Bemusterungen – typischerweise während der Leistungsphase 5 „Ausführungsplanung“ – insbesondere im Fassaden-Gewerk Rückwirkungen auf die Bewertung der Nachhaltigkeits-Qualität. Ziehen Bauherr und Architekt beispielsweise aus vier bemusterten Naturwerkstein-Varianten einen weitgereisten Naturwerkstein aus Amerika einem Naturwerkstein aus Deutschland vor, so führen die langen Transportwege mit dem entsprechenden Energieaufwand und der resultierenden Umweltbelastung unweigerlich zur Herabstufung der Nachhaltigkeits-Qualität. Dies wiederum ist beispielsweise durch eine noch effizientere Primärenergieversorgung oder aber durch Qualitäts-Upgrades im Bereich anderer Fassadentypen auszugleichen. Ersetzt man eine Alu-Glas-Doppelfassade durch eine Alu-Holz-Glas-Doppelfassade und wählt Holzarten wie zum Beispiel Lärche aus nachhaltiger Forstwirtschaft mit kurzen Transportwegen und bauphysikalisch gleichwertigen Gesamt-Eigenschaften, so wird dies durch entsprechend höhere Bewertung der Nachhaltigkeits-Qualität belohnt. Die Konzeption von Fassaden nach den Leitlinien nachhaltigen Bauens eröffnet neue Möglichkeiten und Chancen für alle Beteiligten.

Auf dem Weg zu energieautarken und sehr nachhaltigen Gebäuden mit Recycling-gerechtem Design ist heute beispielsweise der Fassaden-integrierte Einsatz folgender Komponenten in Betracht zu ziehen:

- vollständig recycelbare Materialien
- Materialien mit einer Lebensdauer entsprechend der Gebäude-Nutzungsdauer

- gekapselte Super-Wärmedämmungen mit Vakuum-Nutzung
- Photovoltaik-Elemente zur Stromerzeugung
- Solarthermie-Elemente zur Warmwasserversorgung
- Sturmfeste, variable Sonnenschutzanlagen
- Schaltbare Multifunktions-Isoliergläser unter anderem mit variablem Sonnen- und Sichtschutz
- Mehrschichtige Fassaden in vielfältigen Bauarten
- Atrien in gezieltem Zusammenwirken zwischen gedämmten und ungedämmten Glasfassaden für Wohlfühl-Klima und minimierten Energieeinsatz
- Sensorik und Mechatronik zur klima- und nutzungsabhängigen Energieverbrauchs- und Komfort-Optimierung

Nachhaltigen Fassaden-Konzepten gehören die Zukunft

Die zusätzlichen Aufwendungen und damit Kosten für die umfangreicheren Varianten-Analysen in der Planung und die aufwendigere Ausführung unter anderem des Schlüsselgewerkes Fassade erscheinen bei kurzfristigen kaufmännischen Betrachtungen beispielsweise über Amortisationsberechnungen zunächst wirtschaftlich kritisch. Mittel- und langfristig führt jedoch kein Weg an der Steigerung der Immobilien-Qualität in Bezug auf die Nachhaltigkeit vorbei. Die geänderte Nachfrage-Situation als Folge des gesamt-gesellschaftlichen Umdenkens ist bereits Realität und das ist gut so. Billig-Fassaden sind out. Preiswerten Fassaden mit guter Architek-

tur sowie hoher Nachhaltigkeits-Qualität gehört die Zukunft. Die Markt-Entwicklung erfolgt nicht zufällig ähnlich wie im Automobilbereich: Waren Hybrid-Autos vor 10 Jahren noch reine Vorzeige-Messmodelle um Know-how und Wissenschafts-Orientierung der Entwicklung zu demonstrieren, so fahren wir heute mit ihnen, bei wachsenden Marktanteilen. Alle am Fassaden-Markt Tätigen sind gut beraten, sich mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ intensiv zu beschäftigen. Wer nicht mit der Zeit geht, geht nämlich unter Umständen mit der Zeit. Gleichwohl sollte primär die unzweifelhafte Sinnhaftigkeit der Herausforderung die Motivation für das Mitwirken und Mitgestalten am Thema „Konzeption nachhaltiger Fassaden“ sein.

Fazit

Die objektbezogene, individuelle Konzeption von Fassaden für nachhaltige Gebäude stellt schon heute und auch in Zukunft eine Kern-Aufgabe und Chance für Fassaden-Fachingenieure dar.



Dipl.-Ing. Elmar Jochheim ist Geschäftsführer des AMP In-

genieurbüros für Fassadentechnik und Angewandte Bauphysik in Neuss und Mitglied des UBF – Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.