

Energetische Sanierung

Dämmen, Fenster austauschen und die Kraft der Sonne nutzen

Höhere Energiepreise, gesetzliche Vorgaben, politische Zukunftsvisionen und gesteigertes Umweltbewusstsein haben energieeffizientes Bauen zum Megathema in der Baubranche gemacht. Schlummerndes Potenzial gibt es zur Genüge, aber auch Fehlerquellen lauern.



Transparent und energieeffizient: Die Josef Gartner GmbH zeichnet für die Fassade der California Academy of Sciences in San Francisco verantwortlich.

GFF-Experten

Autorin: Kerstin Pätzold

Fotos: Gartner GmbH (Fotograf Chuck Choi Architectural Photography), Colt International

Das große Interesse, Energieeinsparpotenziale bestmöglich zu nutzen, macht die Planung und Umsetzung von Instandhaltungen, Sanierungen, aber auch Neubauten wichtiger denn je. Planungsbüros, Architekten, Metallbauer und Handwerker werden damit zu wichtigen Multiplikatoren bei der energetischen Sanierung von Gebäuden.

Die Vorteile für Ihre Kunden liegen auf der Hand: Energetische Modernisierungen steigern oftmals den Wert einer Immobilie, senken auf Dauer die Heizkosten, schützen vor Bauschäden und verbessern das Raumklima und die ökologische Bilanz des Gebäudes. Die Investitionskosten amortisieren sich in den Folgejahren über die Einsparung von Betriebskosten. Mögliche Maßnahmen, um den Energieverbrauch zu minimieren, sind:

- Außenwanddämmung
- Dachdämmung
- Fenstersanierung
- Heizungssanierung
- Kellerdeckendämmung

- Solarthermie zur Warmwasser- und/oder Heizungsunterstützung

Diese Maßnahmen müssen in Deutschland – wie alle Gebäudebaumaßnahmen – mindestens den relevanten Anforderungen der jeweils aktuell gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) entsprechen.

Bei allen Vorteilen moderner Bau- und Anlagentechnik gilt ein besonderes Augenmerk der Vermeidung möglicher Bauschäden. Kältebrücken und ein fehlerhafter Luftwechsel können dazu führen, dass temperaturbedingt Kondenswasser und in der Folge früher oder später Schimmel entsteht. Gewerke, die an einer energetischen Sanierung beteiligt sind, sollten deshalb das Gebäude als Ganzes betrachten und sich mit anderen abstimmen, wie

„Die größten Defizite gibt es beim einwandfreien vierseitigen bauphysikalischen Anschluss der Elemente an den Baukörper.“

Hugo Philipp vom Verband für Fassadentechnik (VFT) im Gespräch mit GFF erläutert. Philipp sieht die größte Herausforderung im einwandfreien bauphysikalischen Anschluss von Bauelementen zum

Baukörper. „Das ist die Krux. Hier gibt es in der gesamten Baubranche Defizite“, bedauert der VFT-Vorsitzende. Die Systemhäuser haben seiner Meinung nach ihre Hausaufgaben gemacht und böten eine große Auswahl an EnEV-konformen Systemen. Immer mehr Metallbauer aber hätten einen unterschiedlichen Kenntnisstand und seien auf der Baustelle oftmals nicht in der Lage, die entscheidenden Bauteile eins zu eins nach den Vorgaben der Systemhäuser und dem geltenden Leistungsverzeichnis fachgerecht einzubauen. „Was nützen die besten Systeme, wenn sie nicht richtig vierseitig angeschlossen sind?“, fragt Philipp. Das gelte sowohl im Objekt-, aber noch viel mehr im Privatbereich, in dem Häuslebauer noch stärker auf den Geldbeutel schauen – nicht selten zulasten fachmännischer Umsetzung.

Gute Planung ist die halbe Miete

Damit das Ergebnis stimme, sei eine fachgerechte Detailplanung das A und O. Der VFT bietet dazu Hilfestellung an. Entscheidend sind die Kriterien: innen dampfdicht, außen dampfdiffusionsoffen, aber schlagregendicht. „Die Verantwortlichen müssen auch mal um die Ecke denken und sich nicht nur mit dem Regelschnitt beschäftigen, sondern fragen, wie alles zusammenläuft.“ Sowohl bei Neubauten als auch bei Sanierungsbauten müssen zusätzlich zu den EnEV-Vorgaben weitere Bestimmungen eingehalten werden. Dazu gehören die TRAV, die TRLV, die NRWG, die Arbeitsstättenrichtlinie, die GUV etc. sowie Vorgaben hinsichtlich Dichtigkeit, Witterungsbeständigkeit und Schall- sowie Brandschutz.

Fassaden halten intelligente Lösungen bereit, wenn es um Be- und Entlüftung, angenehme Lichtverhältnisse sowie klimatische Verhältnisse geht. Die Josef Gartner GmbH entwickelt bereits seit 1868 nach Angaben von Geschäftsführer



20.000 Quadratmeter Colt-Glaslamellen dienen in diesem EU-Verwaltungsgebäude dem Sonnenschutz und der Wärmeregulierung.

Klaus Lothar Schlüsseltechnologien für nachhaltiges Bauen. „Fassadentypen wie die Closed Cavity-Fassaden (CCF), Zweite-Haut-Fassaden, integrierte Fassaden zum Heizen und Kühlen, Cli-Fi-Fassaden oder Fassaden mit Photovoltaikelementen verbessern die Energieeffizienz.“ Neue Fassaden nutzen dabei zunehmend erneuerbare Energien wie Geothermie, Nachtkühle oder Photovoltaik. „Gleichzeitig optimieren sie sowohl Heizung und Kühlung als auch Lüftung und Tageslichtnutzung“, betont Lothar. Gartner-Fassaden stellen nach Angaben des Geschäftsführers sicher, dass Gebäude höchsten internationalen Nachhaltigkeitsstandards entsprechen und beispielsweise eine Zertifizierung nach LEED erhalten.

Auf die Fragen nach den Möglichkeiten gebäudeintegrierter Photovoltaik antwortet Lothar: „Photovoltaikmodule lassen sich zwar gut in Fassaden integrieren, schränken die Gestaltungsmöglichkeiten aber erheblich ein und sind in der Regel nur in Dach- und Sonnenbereichen effizient nutzbar.“ In der anspruchsvollen Architektur würden Photovoltaikmodule daher bislang selten eingesetzt.

Die jüngste Fassadeninnovation des Unternehmens ist die CCF-Fassade, eine geschlossene zweischalige Fassade mit einer inneren Dreifachverglasung und einer äußeren Einfachverglasung. Sie bietet laut Lothar einen erstklassigen Wärme-, Sonnen- und Schallschutz mit einem U_{cw} -Wert von 0,84 und einem g-Wert von 0,11 und kombiniert hohe Transparenz durch eisenoxidarmes Glas mit einem geringen Energieverbrauch. Da der Raum zwischen der inneren und äußeren Verglasung dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt ist, können hocheffiziente Son-

nenschutzanlagen mit empfindlicher Steuerung oder mit Lichtlenkung verwendet werden.

Sanierungskonzepte aus einem Guss für den kommerziellen Hochbau wie zum Beispiel Büros, Schulen und Universitäten, Industrie, Hotels, Kliniken etc. bietet seit Jahrzehnten nach eigenen Angaben die Firma Colt International.

Auch für unter Denkmalschutz stehende Gebäude gibt es im Unternehmen Lösungen. „Unsere über Jahre gewonnenen empirischen Kenntnisse aus allen Industriezweigen kommen uns bei der Sanierung zugute. Schließlich können die Auflagen, was Klima, Luftqualität, Schallschutz, Luftbefeuchtung und Lufttrocknung betrifft, je nach Branche und Fertigungsprozess sehr unterschiedlich ausfallen“, sagt Manfred Starlinger, Anwendungsspezialist für Tageslichtkontrollsysteme bei Colt. Oftmals seien keine Allgemeinverschlüsse, sondern Individuallösungen gefragt. Vorteile: integrierter Brandschutz, Sonnenschutz, sowie Tageslicht- und Solartechnik, Energieeinsparungen, Reduzierung der Kühl- und Heizlast, Wertsteigerung und optische Aufwertung.

BIPV: Planung/Ausschreibung

Die fünf wichtigsten Dinge

1. Enger Austausch zwischen Produzenten und den Bauherren bereits in der Vorplanungsphase notwendig hinsichtlich unterschiedlicher Varianten der Zelleffizienz (von Dünnschicht bis zu hocheffizienten kristallinen Zellen) oder der Farbgestaltung
2. Generell sind entsprechende Ressourcen für die Koordination während Planung, Ausschreibung und Ausführung vorzusehen.
3. Fachgerechte Planung, die Vergleiche zulässt. Diese soll z.B. nicht nur auf Quadratmeterbasis erfolgen, sondern auch die installierte Leistung in Kilowatt einbeziehen.
4. Koordination der Gewerke Glas, Fassade, Elektrik, Photovoltaik bei der Ausschreibung, evtl. Ausschreibungstexte in mehreren Gewerken (Fassadenbereich versus Elektrobereich) vorsehen.
5. Berücksichtigung der geltenden Normen speziell im Bereich Glas, die in der Photovoltaikbranche meist nicht bekannt sind. Stichwort: „Unwissenheit schützt vor Strafe nicht!“

Quelle: Dieter Moor, Ertex Solar