

Einfaches Bauen und Erneuern

Aussenwand

Einleitung

Einer Aussenwand kommen unterschiedliche gestalterische, bauphysikalische und mechanische Aufgaben zu. Als räumliche Abgrenzung zwischen aussen und innen prägt sie den Aussenraum, zeigt die innere Struktur eines Gebäudes und bildet die Nutzung ab. Sie schützt die Nutzerinnen und Nutzer vor Wind und Wetter, vor Feuer und Lärm. Sie reguliert Feuchte und Temperatur der Raumluft und sorgt für Behaglichkeit. Die Aussenwand trägt zu ihrem Eigengewicht andere Bauteile und nimmt Windlasten und andere Kräfte auf.



Die Baumeister und Handwerker früherer Bauepochen haben Holz, Lehm oder Stein zu einer Aussenwand gefügt und Öffnungen eingesetzt. Seitdem sind die Ansprüche an eine Aussenwand stetig gestiegen. Mit der Weiterentwicklung von Materialeigenschaften und Herstellungsverfahren ist die Konstruktion vielschichtiger und komplexer geworden. Eine heute gebaute Aussenwand ist oft ein Hochleistungsbauteil, in dem jede Schicht in ihrer Funktion – tragen, wärmedämmen, schützen – optimiert ist.

Grundsätze und Merkmale

Beim Neubau bestimmen die Bauaufgabe und das architektonische Konzept, was eine Aussenwand zu leisten hat. Die Aufgabe der Fachleute ist hier, das Gebäude als Gesamtsystem zu betrachten und die Aussenwand als einen in sich abgestimmten Teil davon zu entwickeln. Raumprogramm, Tragkonstruktion und Energiekonzept und vieles mehr haben Einfluss auf die Aussenwand, die Liste ist lang. Den Planenden stehen viele verschiedene Konstruktionen und Materialien zur Verfügung. Sie wählen daraus jenen Wandaufbau, der für die gestellten Aufgaben die am besten geeigneten Eigenschaften mitbringt.

Eine nachhaltig entwickelte Aussenwand folgt dem Prinzip der Schichtentrennung. Jede Aufgabe bekommt eine geeignete Konstruktions- und Materialschicht zugewiesen und wird mechanisch mit den anderen verbunden. Da jede Schicht unterschiedlich beansprucht wird und eine andere Nutzungsdauer hat, kann sie später einzeln repariert oder ersetzt werden. Nach dem Rückbau lässt sich das Material so sortenrein wiederverwenden.

Alte Gebäude erfüllen bis heute unsere Grundbedürfnisse zum Wohnen. Die wesentlichen Schutz- und Tragfunktionen bleiben langfristig intakt – abgesehen von gelegentlichem Nachbesserungsbedarf. Bei einer Modernisierung bieten sich primär Möglichkeiten zur Verbesserung der Wärmedämmung. Auch die Hülle von alten Gebäuden ist ein in sich funktionierendes System, bei dem auch punktuelle Eingriffe umsichtig geplant und ausgeführt werden müssen. Die Modernisierung der Aussenwand ist deshalb eine Aufgabe für Fachleute mit Wissen zur Bauphysik. Sie analysieren die bestehende Bausubstanz, kennen die Zusammenhänge des Systems Gebäudehülle und optimieren es mit aufeinander abgestimmten Konstruktionen und Materialien.

Nicht alle Aussenwände eignen sich gleich gut für eine Wärmedämmung. Gerade Fassaden von alten Gebäuden haben vielfach Gestaltungselemente, die dem Gebäude Struktur und Charakter verleihen. Es ist wichtig, diese Qualitäten zu erkennen und zu respektieren. Das Bild links zeigt eine Fassade, die einen Wärmedämmputz erhielt. So blieben die Lisenen und Fenstergewände erhalten. Das Dachgeschoss wurde umso dicker gedämmt und damit das System Gebäudehülle wärmetechnisch deutlich verbessert.



Anwendungsbeispiele

Am Anfang einer erfolgreichen Modernisierung einer Aussenwand steht eine sorgfältige Analyse. Dazu gehört die Typologie des Gebäudes und der Umgebung, in die es eingebettet ist: Einstein-, Zweischalenmauerwerk, Holzständer, Strickwände und so weiter stehen für unterschiedliche Charakteristiken, die Respekt und Wertschätzung verdienen. Erstellen Sie zusammen mit einer Fachperson eine Liste mit allen Aufgaben, die Ihre Aussenwand erfüllen soll.



Je nachdem, welchen Schichtaufbau die bestehende Aussenwand aufweist, lassen sich diese Aufgaben mit unterschiedlichen Konstruktionen und Materialien lösen. Zum Konzept für eine Modernisierung der Aussenwand gehören zu jeder Variante auch ein Kostenvoranschlag und mögliche Etappierungen. Wählen Sie beständige Konstruktionen und Materialien. Eine lange Nutzungsdauer ist ökologisch und auch dann finanziell sinnvoll, wenn die Erstellungskosten höher liegen als bei einer Billiglösung.

Feuchtigkeit gefährdet jede Bausubstanz, wenn sie nicht entweichen kann. Sie lässt Mauern bröckeln, Metall rosten, Wärmedämmung modern, Holz faulen und Schimmelpilze wachsen. Eine Aussenwand mit vorgehängter Witterungsschutzschicht lässt die Luft dahinter zirkulieren und führt die Feuchtigkeit in der Konstruktion ab. Bei einer Kompaktfassade ist das nicht möglich. Als Puffer wirkt hier eine dicke Putzschicht. Sie kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben als eine dünne und kühlt weniger schnell aus. So bildet sich weniger Kondenswasser und macht chemische Zusätze gegen Algenbewuchs überflüssig.

Die Eigenschaften von Lehm und von mineralischen Putzen wirken auch positiv auf die Luftfeuchtigkeit von Innenräumen. Eine leistungsfähige, lückenlose Wärmedämmung und eine luftdichte Konstruktion sorgen für warme Oberflächentemperaturen und schaffen ein angenehmes Raumklima.

Graue Energie

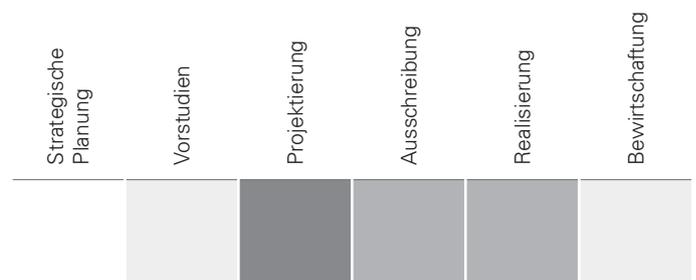
Wählen Sie für jede Schicht Materialien, die beim Herstellen möglichst wenig graue Energie binden und wiederverwendbar sind, beispielsweise Holz für die Konstruktion oder eine Wärmedämmung aus Mineralfasern. Das Prinzip der Schichtentrennung, mechanische Verbindungen wie Schrauben, Nägel und Niete oder kraftschlüssige Holzkonstruktionen reduziert die graue Energie beim Ersatz und Rückbau.

Schnittstellen

Abhängig vom Schichtaufbau der bestehenden Aussenwand erfordert die Wahl der ergänzenden Konstruktion und Materialien Fachwissen und Sorgfalt. Jedes Material hat sein eigenes Schwind- und Quellverhalten und reagiert anders auf Temperaturschwankungen. Planen und devisieren Sie zum Beispiel eine Kompaktfassade mit verputzter Aussenwärmedämmung als Systemlösung. So stellen Sie sicher, dass Mörtel, Dämmplatte, Bewehrungsnetz, Grund- und Deckputz aufeinander abgestimmt sind. Sorgfältig geplante Materialübergänge und Anschlussdetails zu anderen Bauteilen sind unerlässlich für eine dauerhafte und unterhaltsarme Aussenwand.

Qualitätssicherung

Eine konsequente Planung, Devisierung und Ausführung von A bis Z ist wichtig, damit Ihre Aussenwand alle Aufgaben in der geforderten Qualität erfüllt. Fallen Sie bei der Auftragsvergabe nicht auf vermeidliche Schnäppchen herein und sparen Sie nicht an einer professionellen Bauleitung.



Umsetzung Themenblatt:
Markus Giger, Baukom AG
Roman Strauss, Studer + Strauss AG
Beat Kölbener, Energieagentur St.Gallen

Bezugsquelle für alle Dokumente aus der Reihe
«Einfaches Bauen und Erneuern»
www.energieagentur-sg.ch/publikationen
Version 1.9. 2021