



Fassaden im Lebenszyklus

Welches Fassadensystem punktete bei den Errichtungskosten und welchen Unterschied bringt die Lebenszyklusbetrachtung? Eine Studie der FH Joanneum gibt Auskunft.

TEXT: SONJA MESSNER

WISSENSCHAFTLICHE PROJEKTPARTNER

- LI Bau Steiermark
- LI Bau Oberösterreich
- LI Bau Wien
- FH Joanneum

Im geförderten Wohnbau ist EPS das Material der Wahl, wenn es um Fassadendämmung geht. Kein Wunder, ist das expandierte Polystyrol doch – von den aktuellen außertourlichen Preisexplosionen abgesehen – vergleichsweise günstig in der Errichtung. Doch wie schaut das bei anderen Fassadensystemen aus, und wie verhalten sich die Materialien über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes? Dieser Frage ging Ewald Hasler von der FH Joanneum im Auftrag der steirischen Landesinnung Bau bereits 2017 nach. Nun wurde die Studie auf den Bereich der vorgehängten hinterlüfteten Fassaden (Metall, Holz, Faserzement) und monolithischen Fassaden erweitert. Alexander Pongratz, steirischer Landesinnungsmeister Bau, über die Beweggründe: „Genossenschaften sind gezwungen, günstig zu bauen, da sie ansonsten den vorgegebenen Mietpreis übersteigen und keine Förderungen mehr bekommen.“



» Um eine zuverlässige Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Konstruktion zu ermöglichen, ist die Einbeziehung aller Phasen des Lebenszyklus erforderlich. In der aktuellen Studie hat sich gezeigt, dass vor allem die Aufwendungen während der Nutzungsphase zu berücksichtigen sind.

EWALD HASLER, PROJEKTLLEITER FH JOANNEUM, INSTITUT BAUPLANUNG UND BAUWIRTSCHAFT

Dadurch sind sie in der Wahl der Materialien stark eingeschränkt, was unter anderem auch zu einer Monotonie im Erscheinungsbild der Gebäude führt. Die Studie soll einen Teil dazu beitragen, dass auch andere Fassadentypologien entsprechend gefördert werden.“

Untersucht wurden insgesamt 106 Wohnbauobjekte von verschiedenen Bauträgern in der Steiermark. Analysiert wurden sowohl Neubauten als auch Sanierungen, allerdings musste das Fassadensystem mindestens drei Jahre im Einsatz sein.

Hauptproblem Veralgung

Das häufigste Problem bei WDVS-Fassaden ist die Veralgung – begünstigt durch die in den vergangenen Jahren erfolgte Zunahme der Dämmstoffdicken. Alle fünf bis sieben Jahre sollte deswegen aus optischen Gründen eine Reinigung oder Wartung vorgenommen werden, so die Empfehlung von Hasler. Steinwolle sei hingegen aufgrund der höheren Speichermasse weniger anfällig für den mikrobiellen Bewuchs.

Vergleichsweise unempfindlich gestalten sich vorgehängte hinterlüftete Metallfassaden – sie sind laut der Studie langlebig und wartungsarm. Auch vorgehängte hinterlüftete Holzfassaden wurden, abgesehen von einer Vergrauung des Holzes, als war-

tungsarm eingestuft. „Allerdings“, so räumt Hasler ein, „haben Material, Witterung und Konstruktion einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität und Langlebigkeit der Holzfassaden.“

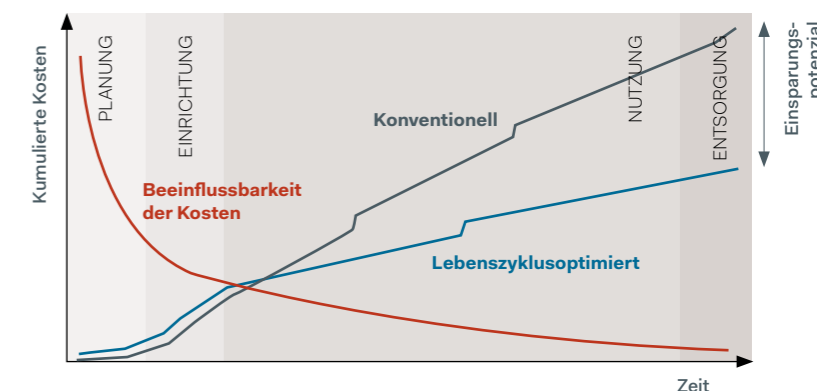
Wirtschaftlichkeit unter der Lupe

„Die Betrachtung zeigte, dass vorgehängte hinterlüftete Fassaden in den Errichtungskosten deutlich über den andern Fassaden liegen, in der Betrachtung des gesamten Lebenszyklus jedoch besser abschneiden als WDVS-Fassaden“, erklärt Projektleiter Ewald Hasler. Als kostengünstigste Variante in der Gesamtbetrachtung kristallisierten sich monolithische Fassaden heraus, gefolgt von hinterlüfteten Fassaden mit Holzbekleidung. „Das gilt jedoch nur für Holzfassaden, bei denen keine regelmäßige Nachbehandlung notwendig ist. Ansonsten treten auch hier Wartungskosten auf“, betont Hasler. Vergleichsweise geringe Nutzungskosten entstehen bei Faserzement- sowie Metallfassaden. Norbert Hartl, LIM Bau OÖ, dazu: „Die in der Herstellung teureren Metall- und Faserzementfassaden können über den gesamten Lebenszyklus durchaus mit EPS-Wärmedämmverbundsystemen konkurrieren.“

Die Herstellungskosten wurden als Durchschnittswerte verschiedener abgerechneter Projekte ermittelt, die Reinigungs- und Abbruchkosten über die Befragung von Fassadenreinigungs- und Abbruchunternehmen, die Entsorgungskosten über tatsächliche Deponiekosten.

Ederer Haghirian, KBF, Hasler/FH Joanneum

Lebenszyklus von Gebäuden



Auf den Lebenszyklus gesehen unterscheidet sich der Großteil der Fassadensysteme nicht gravierend, so die Studie. Um die prognostizierte Lebensdauer zu erreichen, müssen aber hohe Qualität bei Planung und Ausführung gegeben sein. „Zusätzlich verlängern ‚alte Systeme‘ wie Vordächer, Sockel oder Zwischengesimse die Lebensdauer und verringern die Kosten für Nutzung und Reinigung“, erklärt Hasler.



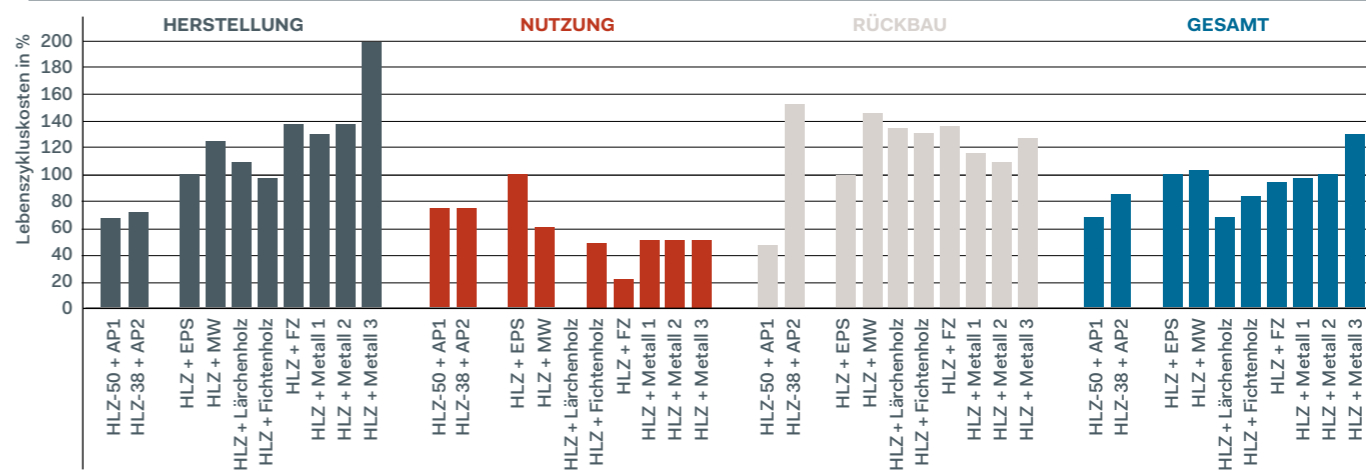
» Auch die Politik hat Interesse an den Ergebnissen des Forschungsprojekts. Unsere Hoffnung ist, dass künftig die gesamten Lebenszykluskosten ebenfalls in den Förderungskriterien berücksichtigt werden.

ALEXANDER PONGRATZ, LIM BAU STEIERMARK

Dritte Studie geplant

Mit der aktuellen Studie ist das Thema für die FH Joanneum und das Kompetenzzentrum Bauforschung aber noch nicht beendet. In einer dritten Studie, die soeben beauftragt wurde, wird nun vor allem die ökologische Komponente der verschiedenen Fassadensysteme ins Visier genommen. In gut einem Jahr sollen die Ergebnisse veröffentlicht werden. ■

Lebenszykluskosten über Rohbaubestandsdauer von 80 Jahren



Fassadenverkleidung-Legende:

HLZ-50 + AP1: 50 cm por. HLZ + Außenputz, HLZ-38 + AP2: 38 cm por. HLZ mit MW-Füllung + Außenputz, HLZ + EPS: Verbundfassade HLZ mit WDVS-EPS, HLZ + MW: Verbundfassade HLZ mit WDVS-MW, HLZ + Holz 1: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Sturzschalung Lärche, HLZ + Holz 2: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Wechselfalzschalung Fichte, HLZ + FZ: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Faserzementplatten, HLZ + Metall 1: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Stahlblech, HLZ + Metall 2: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Aluminiumblech, HLZ + Metall 3: vorgehängt hinterlüftete Fassade mit Aluminiumverbundplatten