



Infos & Links

Backstein/Ziegelstein als Aussenwärmedämmung mit zweischaligem Aufbau (Kopie)

Baumaterialien die seit Jahrzehnten bekannt und bewährt sind, wurden neu kombiniert. Daraus ist ein vollständig mineralisches Fassadensystem entstanden. Welche Eigenschaften die Konstruktion aufweist und welche Vorteile sie bringt, werden anschliessend aufgeführt.

In der Schweiz wird viel gebaut, bis zu 90 Prozent der Fassadenkonstruktionen der Neubauten sind Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) mit Wärmedämmungen aus Polystyrol (EPS, XPS uvm.). Diese Dämmplatten werden auf der Baustelle meistens auf die tragende Aussenwand aufgeklebt. Dieses System ist simpel und hat sich vor allem durchgesetzt, weil es günstig in der Erstellung ist, jedoch sprechen die Ökobilanzen nicht für eine solche Konstruktion.

Wer die Ökobilanzberechnung von der Backsteinwand mit EPS-Wärmedämmung ([Aussenwand Ziegel mit WDVS EPS](#)) mit der Ökobilanzberechnung eines Einsteinmauerwerks ([Aussenwand Einsteinmauerwerk](#) [Aussenwand Porenbeton](#)) vergleicht, wird schnell erkennen, dass die Umweltbelastungspunkte UBP, eine grosse Differenz aufweisen.

Umweltbelastungspunkte zeigen ein umfassendes Bild der Umweltauswirkungen von Produkten, Baustoffen und ganzen Konstruktionen. Einen Teil der UBP wird aus der Primärenergie berechnet, dies ist die erneuerbare und die nicht-erneuerbare Energie die für die Herstellung erbracht werden muss. Auch die CO₂-Emissionen die bei der Herstellung anfallen, sind ein Teil der UBP-Berechnung.

Wer sich zum Thema Ökobilanzen weiter informieren will, findet auf diesen zwei Seiten, [Ökobilanzdaten für Profis](#) und [Ökobilanzdaten für Wärmedämmstoffe](#), weitere hilfreiche Informationen enthalten.

Mauerwerke aus einem einheitlichen Baustoff sind keine Neuheiten- Meistens sind dies Einsteinmauerwerke. Bewährte Baustoffe wurden nun neu kombiniert. Daraus ist ein Zweischalenmauerwerk mit Wärmedämmung aus Backstein entstanden. Die Baustoffe sind dabei keine Innovation, aber die Kombination ist neu.



Kismur System, Quelle: Keller Ziegeleien

Die neue Kombination bringt einige Vorteile: sie ist einfach zu planen und gut zu verarbeiten. Die heutigen Anforderungen bezüglich Ökologie, Bauphysik, Brandverhalten und Lebenszykluskosten werden mit dieser Konstruktion gut abgedeckt.



Kismur System, Quelle: Keller

Ziegeleien

Die innere und tragende Wandschale wird wie oft üblich, aus 15 Zentimeter starken Backsteinen erstellt. Die Funktion der Aussenwärmedämmung übernimmt bei dieser Konstruktion dann aber ein weiterer Backstein. Aussen wird ein 36,5 Zentimeter starker Leichtbaubackstein vorgesetzt, welcher sich selbst trägt und die klassische Wärmedämmung ersetzt. Auf diesem äusseren Backstein, der die Funktion einer Wärmedämmung übernimmt, kann nun der Aussenputz aufgebracht werden.

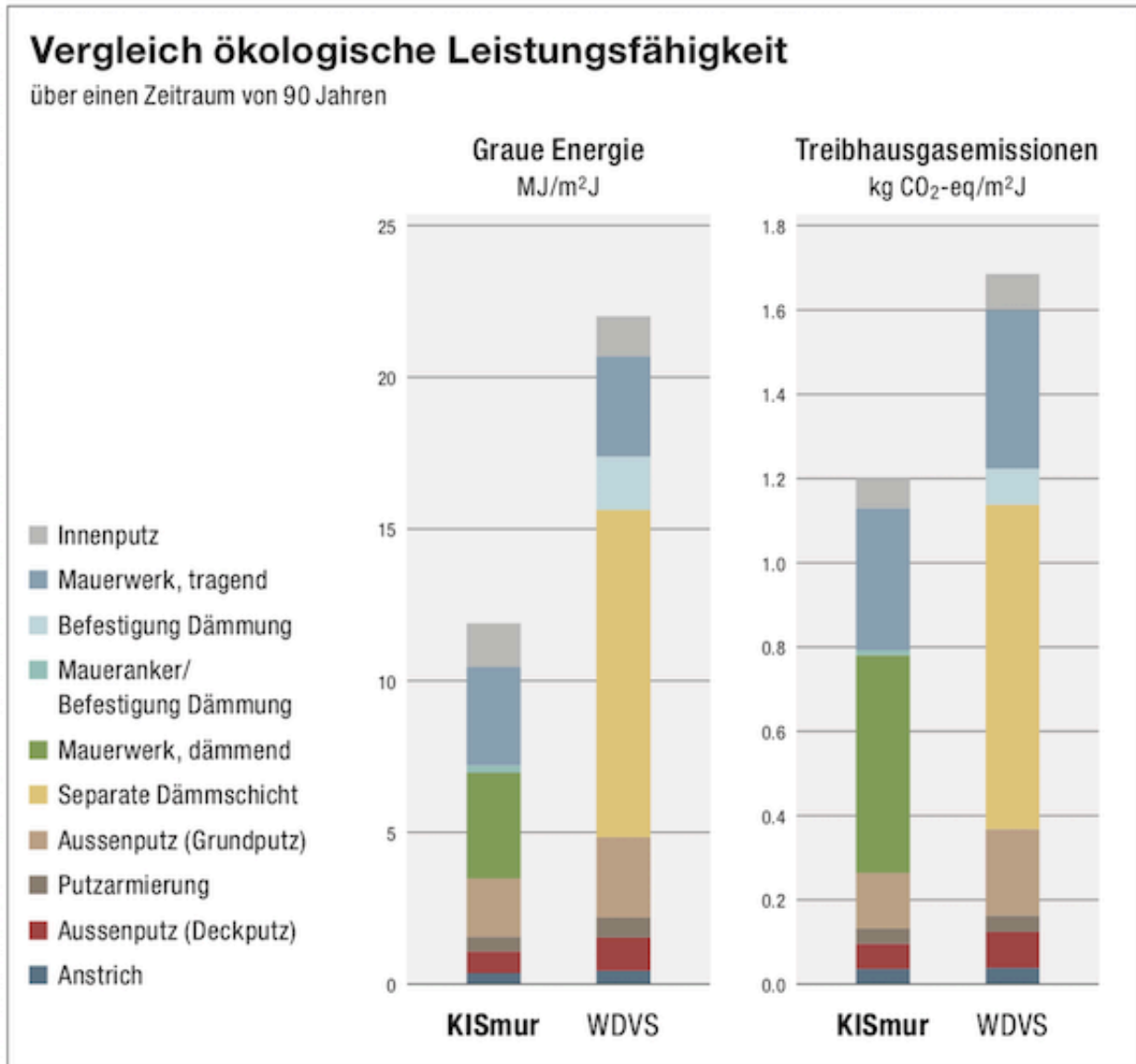
Es gibt einige Vorteile, welche eine solche Aussenwand aufweisen kann. Einige davon sind zum Beispiel die Lebensdauer von mehr als 80 Jahren, dass die dämmende Funktion des Materiales über die Jahre nicht abnimmt und die hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beschädigung. Wird der Backstein doch beschädigt, kann er repariert werden.

Sollte das Gebäude rückgebaut werden, kann die Fassade vollständig recycelt werden. Dadurch entsteht kein Sondermüll der auf Deponien gelagert werden muss.

Hersteller bieten bereits ein [Fassadensystem](#) an, alle Komponenten wurden geprüft und entsprechen den

[SIA Normen.](#)

Ein Fassadensystem aus Leichtbaublocksteinen weist auch Bauphysikalisch und Technisch viele Vorteile auf. So weist es einen U-Wert von 0,165 W/mK auf, dadurch kann sich die Konstruktion gegenüber bereits bekannten Konstruktionen auch locker bewähren. Auch im Bereich des Brandschutzes ist man mit solch einem Fassadensystem auf einer sicheren Seite, es erreicht einen Brandwiderstand von 180 Minuten, was der Bezeichnung REI 180 entspricht.



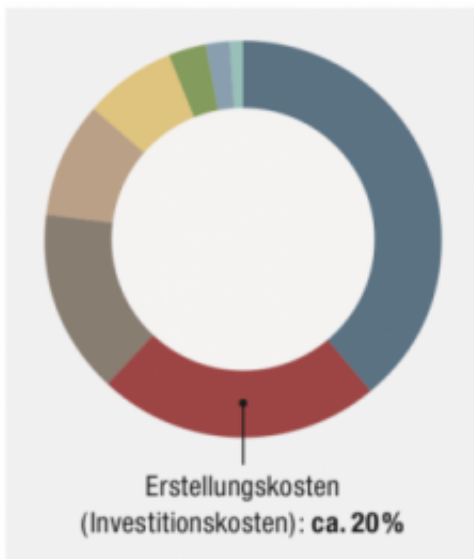
Kismur System, Vergleich der ökologischen Leistungsfähigkeit; Quelle: Keller Ziegeleien

Auch die Lebenszykluskosten sind wichtige Entscheidungsgrundlagen. Dabei schneidet das Fassadensystem mit dem Leichtbaublockstein im Vergleich mit einem herkömmlichen Wärmedämmverbundsystem (WDVS) ebenfalls sehr gut ab.

Lebenszykluskosten

über einen Zeitraum von 90 Jahren

Gewichtung der Lebenszykluskosten nach SNBS-Standard

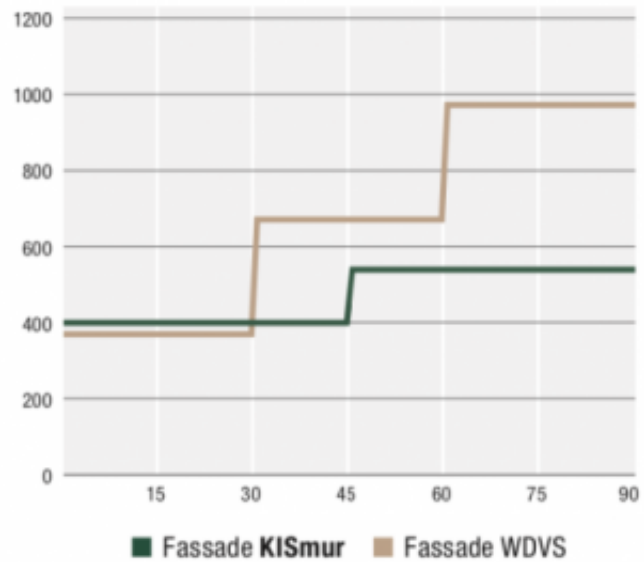


	KISmur	WDVS
Instandsetzung (Erneuerung/Abschreibung)	20	5
Erstellungskosten (Investitionskosten)	15	11
Ver- und Entsorgung	0	0
Reinigung und Pflege	0	0
Instandhaltung und Überwachung	4	1
Verwaltung und Versicherung	1	1
Kontroll- und Sicherheitsdienste	0	0
Rückbau und Verwertung	1	0
Bewertungsergebnis LCC	41	18

Kismur System, Gewichtung der Lebenszykluskosten; Quelle: Keller Ziegeleien

Kostenvergleich: Erstellung und Instandhaltung (inkl. Erneuerung), in CHF/m²

	KISmur	WDVS
Erstellung	400.–	370.–
Nach 30 Jahren: Isolation und Putz	–	300.–
Nach 45 Jahren: Putz	140.–	–
Nach 60 Jahren: Isolation und Putz	–	300.–
Total Investitionen nach 90 Jahren	540.–	970.–



Kismur System, Lebenszykluskosten im Vergleich; Quelle: Keller Ziegeleien

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

