

Aus alt wird innovativ

# Wärmedämmverbundsystem aus Stroh

*Innovative Strohdämmplatten, mit denen sich in einer Lage eine Außen-dämmung aufbauen lässt, kommen zur Zeit noch aus Polen.*

Fotos und Grafik: Silvio Stolpe

**Kreislauffähiges Stroh wird inzwischen wegen seiner vielen Vorteile auch zu Platten verarbeitet – als Putzträger und als Dämmstoff. Ein Mehrfamilienhaus aus den 70ern erhielt ein WDVS mit den innovativen Dämmstoffplatten.**

Das 3-Familien-Wohnhaus der Familie Grimm wurde von dem erfahrenen Malermeister, Lehmbauer und Baubiologen (IBN) Silvio Stolpe mit einem innovativen WDVS aus Strohdämmplatten, Kalkmörtel und Silikatfarbe saniert. Das alte Bimssteinmauerwerk des 70er-Jahre-Gebäudes dämmen nun 20 Zentimeter starke Strohplatten. Das ökologische Baumaterial überzeugt durch Kreislaufgerechtigkeit einen besonders niedrigen Primärenergieaufwand bei der Herstellung und einen hohen sommerliche Wärmeschutz. Auch unter gesunden und umweltverträglichen Aspekten, wie sie die Baubiologie formuliert, sind die Strohdämmplatten zu empfehlen.

## Entwicklung von Dämmungen und Putzträgern

Mit dem regional verfügbaren, landwirtschaftlichen Nebenprodukt Stroh wird seit Jahren vermehrt gedämmt. Zuerst wurden dafür ganze Ballen in unterschiedlichen Formaten eingesetzt. Dann wurde das Stroh auch gehäckselt, gereinigt und eingeblasen. Seit wenigen Jahren werden auch Platten aus Stroh entwickelt – zuerst einmal als Putzträger für den Innenbereich, die dicht verpresst werden, gegebenenfalls mit einem Bindemittel aus Zement, Kalk oder organischer Art. Zu bekommen sind zwischen 10 und 50

Millimeter dünne Putzträgerplatten aus etwa 85 Prozent Stroh und weiteren organischen Bindemitteln.

Ein Hersteller produziert auch Dämmplatten bis 60 Millimeter Stärke, aber ausschließlich für den Innenbereich. Für eine gute Dämmung müssen die Platten möglichst luftig sein und können nicht dicht verpresst werden. Nach Versuchen, WDVS mit zwei Lagen Dämmplatten auszuführen, werden nun auch dickere Platten in Deutschland entwickelt. Die Firma Maxit Strohpanel vertreibt schon Putzträgerplatten aus Stroh. Mit ihrer neu entwickelten Strohdämmplatten hat sie schon Referenzhäuser ausgestattet und Langzeit-Bewitterungstests durchgeführt. Die Strohdämmplatten sollen voraussichtlich 2026 offiziell erhältlich sein.

In Polen produziert die Firma Vestaeco aktuell schon verschiedene Strohdämm- und Putzträgerplatten mit unterschiedlichen Bindemitteln und Stützfasern. Die bei Grimm eingesetzte Platte „VestaEco Wall“ enthält neben Stroh, Zellulosefasern und Ammonium Polyphosphate als Flammenschutzmittel auch eine Armierung aus so genannten Bico-Fasern. Bico-Fasern sind meist Fasern auf PET-Basis mit einem stabilen Kern und einem Mantel, der bei Erhitzung schmilzt, wodurch sich die Faser mit den umliegenden Strohfasern verbindet. „Diese Faser ist in der Regel immerhin schadstofffrei“, erklärt Winfried Schneider, Chef des Instituts für Baubiologie und

## Weitere Vorteile von Stroh-WDVS

- **Niedriger Primärenergieaufwand nicht erneuerbar** bei der Herstellung (niedriger als von Zellulose Einblasdämmung, die schon einen sehr niedrigen PE<sub>ne</sub> hat)
- **Einlagerung von CO<sub>2</sub>** (besser als bei Zellulose und Holzfasern)
- **Gute Dämmwirkung** durch eine Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/(m\*K)
- **Brandschutz** (Baustoffklasse E - normal entflammbar) ggf. durch Flammenschutzmittel
- **Gute Diffusionsfähigkeit** durch hohe Wasserdampfdurchlässigkeit
- **Guter Hitzeschutz** durch Phasenverschiebung dank hoher Wärmespeicherkapazität
- **Gute Widerstandsfähigkeit des WDVS** durch ausreichende Dichte, besonders in Kombination mit Dickschichtputzen
- **Lokales Naturmaterial**, landwirtschaftliches Nebenprodukt
- **Kreislauffähig**, je nach Bestandteilen kann es kompostiert werden – ggf. industriell



▲ *Weiterbauen spart graue Energie, die Verwendung von Holz lagert CO<sub>2</sub> ein.*

◀ *Ökologisch ist auch die plastikfreie Unterkonstruktion für Lasten.*

Nachhaltigkeit, das Baustoffe auch baubiologisch bewertet, und ergänzt: „Noch besser als Bico-Fasern auf PET-Basis finden wir Fasern auf gänzlich natürlicher Basis, wie Fasern aus Maisstärke.“

#### Plastikfreier Aufbau

Für Planung und Energieberatung der Sanierung war Bauingenieurin Steffanie Gruttke vom Unternehmen Naturgetreu

## Zwei Fragen ...

### ... an Silvio Stolpe

Silvio Stolpe ist Fachmann für ökologisches Bauen und hat beim 3-Familienhaus Grimm sowohl die Außendämmung ausgeführt als auch die Innenräume gestaltet.



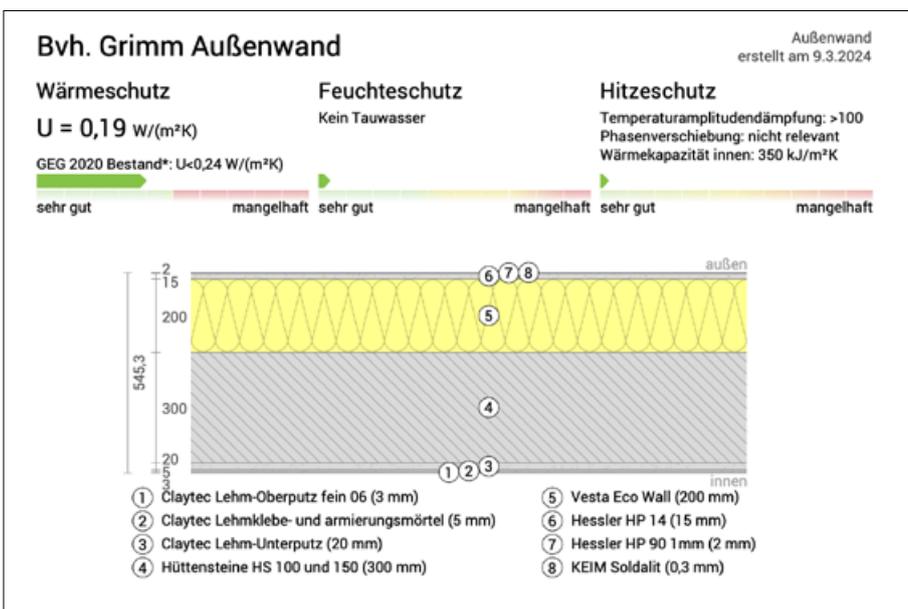
### Welche innovativen baubiologischen Materialien benutzen Sie?

Bei der Sanierung einer Scheune haben wir marode Tuffsteine gegen Hanfkalksteine ausgetauscht und alles mit Kalk verputzt.

Eines der aufregendsten und spannendsten Projekte war definitiv die energetische und baubiologische Sanierung für die Familie Grimm. Und das Highlight dabei war die Fassadendämmung mit 20 Zentimeter dicken Strohdämmplatten.

### Wie ließen sich die Strohdämmplatten verarbeiten?

Strohdämmplatten werden ähnlich wie Holzweichfaserdämmplatten verarbeitet. Zum Schneiden wird die selbe Dämmstoffsäge mit Führungsschiene benutzt, mit der absolut gerade Schnitte möglich sind. Die Strohbauplatten werden dann mit Kalkhaftputz auf die vorbereitete Fassade geklebt und anschließend nochmals gedübelt. Auch dies ist im Sanierungsbereich ein übliches Vorgehen. Als Beschichtung erfolgte dann ein dickschichtiger Auftrag eines Kalkmörtels mit vollflächiger Armierung, sowie ein Oberputz mit Kalkfeinputz. Für die Schlussbeschichtung entschieden wir uns dann für eine Silikatfassadenfarbe, die so diffusionsfähig ist, wie das Stroh und der Kalk.



*Strohdämmplatten haben gute Eigenschaften. Ein WDVS mit 20 Zentimetern erreicht einen U-Wert unter dem Neubauwert.*



Der Strom der PV-Elemente wird in einer Batterie gepuffert. Durch die Wärmepumpe und die Heißwasserstationen ist der Eigenstromverbrauch hoch.



Abschließend erhält das diffusionsfähige WDVS eine pigmentierte Dispersionsilikatfarbe, welche die Makroporen verschließt.

verantwortlich, das auf ökologisches Bauen spezialisiert ist. Sie schlug einen plastikfreien und diffusionsfähigen Aufbau mit der polnischen Platte und diffusionsfähigen Mörteln aus Kalk vor. „Ganz ohne Biozide schaffen wir einen natürlichen Schutz vor Algen- und Moosbewuchs. Gründe sind die Speicherkapazität für Feuchtigkeit durch die hohe Schichtdicke und die Alkalität des Untergrunds“, erklärt Stolpe und ergänzt: „Um den Einsatz von Kunststoffen weiter zu reduzieren, haben wir bei den Montagepunkten für Lasten mit Massivholz gearbeitet.“

#### Verarbeitung dicke Platte

Stolpe schnitt die 20 Zentimeter dicken Platten mit einer speziellen, an einer Schiene geführten Säge zu, wie sie auch für Holzfaserdämmung benutzt wird. Dann klebte er mit einem diffusionsfähigen Haftputz auf Kalkbasis auf die verputzten Bimssteine des Bestandsgebäudes und befestigte sie zusätzlich mit acht Dämmstoffdübeln je Quadratmeter. Mit dem gleichen Kalkputz verputzte er anschließend die Platten in drei Lagen, inklusive Armierung. Als Oberputz verwendete er einen feinen Kalk-Filzputz. „Als Anstrich kam natürlich nur eine diffusionsoffene Silikatfarbe in Frage“, betont er. Die verwendete Dispersionsilikatfarbe hat nur sehr wenig Kunststoffanteile und

ist dennoch einfach zu verarbeiten. Dieser dicklagige und diffusionsfähige Aufbau ist mechanisch robust und hält die Oberfläche frei von flüssigem Wasser und damit länger Algenfrei und schön.

#### Weitere energetische Sanierung

Im Zuge der Sanierung erhielt auch das Dach eine Dämmung zwischen und auf den Sparren, jeweils aus Holzfasern. Geheizt wird mit einer Wärmepumpe. Warmwasser bereiten dezentrale Trinkwasserstationen. So konnten der Pufferspeicher, die langen Zirkulationsleitungen und die dazugehörigen Pumpen ausgebaut wer-

den. Den Strom für Heizung und Warmwasser erzeugen Photovoltaikmodule auf dem Dach (15 kWp), ergänzt um einen Batteriespeicher (10kW), so dass der erzeugte Strom komplett selbst genutzt werden kann.

Auch innen sanierte Stolpe die drei Wohnungen mit baubiologischen und ökologischen Materialien. Er verputzte die Wände mit Lehm, mit dem er auch gestalterische Akzente setzte. Mit den schönen Details in Lehm und dem innovativen Stroh-WDVS ist das Haus vorbildlich kreislauffähig saniert worden.

Achim Pilz, GIH-Mitglied,  
Autor, Architekt, Baubiologe

## Energetische Sanierung mit WDVS aus Stroh

### Energieberatung, Planung

Steffi Gruttke, [www.naturgetreu.de](http://www.naturgetreu.de)

### Ausführung WDVS, Innenräume

Silvio Stolpe, [www.silviostolpe.info](http://www.silviostolpe.info)

### Wandaufbau (von innen nach außen) U-Wert 0,188 W/(m<sup>2</sup>\*K)

Lehmputz  
Bestandsmauerwerk aus Bimsstein, verputzt, 30 cm  
Strohdämmplatte ([www.vestaeco.de](http://www.vestaeco.de)), WLG 0,039 W/(m<sup>2</sup>\*K), 20 cm, geklebt mit Kalkmörtel  
Kalkarmierungsputz, 15 mm  
Kalk-Oberputz, 1 mm  
Dispersionsilikatfarbe