



# Der Baustoff Liaver<sup>©</sup>-Blähglas

# Bewährt und neu zugleich

Recyclingglas wird in einem patentierten Verfahren zu Blähglasgranulat gesintert. Das mineralische Material hat sich aufgrund seiner vorteilhaften Kombination aus niedriger Kornrohdichte, hoher Kornfestigkeit und dichter Kornoberfläche im Bau auf vielfältige Weise bewährt. Es ist feuchtigkeitsresistent und absolut frei von Schadstoffen. Die Lufteinschlüsse führen zu seiner sehr guten Dämmwirkung. Dabei wurde die Porenstruktur in den vergangenen Jahren weiter perfektioniert.

Das bei H&L<sup>®</sup> Baustoffwerke eingesetzte Blähglasgranulat von Liaver<sup>®</sup>, einem Unternehmen der Sto-Gruppe, mit einer Korngröße von 2 - 8 Millimetern ist das einzige, das sich z.Zt. zur Herstellung von vorgefertigten Blähglas-Massivwänden eignet – und das perfekt!



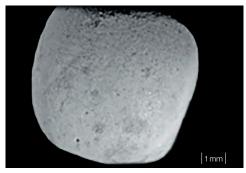
Recyclingglas – der Rohstoff, aus dem Liaver<sup>©</sup> gebrannt wird



In Hochleistungs-Brennöfen wird das Rohmaterial bei 900 °C zu Blähglasgranulat gesintert



Liaver® in verschiedenen Körnungsgrößen



Mikroskopische Aufnahme eines Korns



Durch zielgerichtete Entwicklungsarbeit wurde die Porigkeit immer weiter optimiert und ist heute im Wettbewerbsverleich unerreicht Schnittdarstellung

Wir sind auf Fertig-Elementwand-Lösungen spezialisiert und verfügen über eine langjährige Erfahrung in diesem Bereich. Nutzen Sie diese Voreile für Ihr persönliches Bauvorhaben – es lohnt sich.

## Was daraus gemacht wird!

# Wände - wohngesund und wärmedämmend





### **Ihre Vorteile**

- Schnelles, bewährtes und perfektioniertes Wandsystem kombiniert mit den außergewöhnlichen bauphysikalischen Eigenschaften des Liaver<sup>©</sup>-Blähglasgranulats
- Angenehmes Raumklima durch diffussionsoffene Wände (bei einer Temperatur von 22°C ist eine Luftfeuchtigkeit von ca. 50 % gegeben)
- Natürliche Regulierung der Raumluftfeuchte
- Hohes Maß an Wärmespeicherung und Wärmedämmung ohne zusätzliche Dämmung
- Hohes Dämpfungsverhalten gegenüber Lärm
- Massiver, robuster und wertbeständiger Baustoff
- Ökologisch und nachhaltig



Gerade für gesundheits- und umweltbewusste Bauherrschaften bietet die klimaVER® greenline-Wand eine attraktive Alternative zu anderen Systemen. Wohngesundheit betrifft den Lebensraum und damit jeden Einzelnen.

Der moderne Mensch verbringt bis zu 90% seiner Zeit im Innenraum. Die Auswahl emissionsarmer Bauprodukte stellt heute mehr denn je eine Notwendigkeit dar. Durch die verstärkten Anforderungen zur Energieeinsparung werden die Gebäude immer luftdichter. Die Folge kann bei unzureichender Lüftung eine Anreicherung von im Innenraum freigesetzten chemischen und biologischen Stoffen in der Innenraumluft sein. Um dies zu vermeiden, hilft neben verstärktem Lüften eine Verwendung emissionsarmer Bauprodukte.

Wer konsequent Energieeffizienz und Wohnbehaglichkeit umsetzen möchte, muss deshalb das Haus als komplexen Organismus verstehen und bereits beim Baustoff ansetzen.



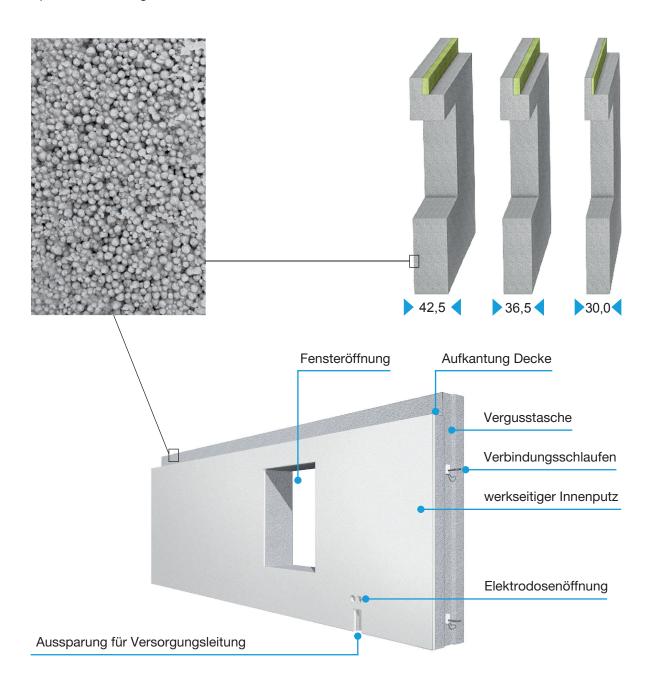
# Die klimaVER® greenline-Wand Massiv und wertbeständig

Die klimaVER® greenline-Wand wird je nach energetischen Anforderungen in verschiedenen Wandstärken gefertigt. Die hervorragenden bauphysikalischen Eigenschaften der Wand ermöglichen den Bau einer vollmassiven, natürlichen Gebäudehülle.

Ohne zusätzliche Dämmung und in Abstimmung mit der Gebäudeausstattung erreichen sie die Anforderungen nach dem aktuellen Gebäudeenergiegesetz (GeG), ebenso wie den KfW-Standard als Effizienzhaus 55.

Damit schaffen wir auch die Grundlage unserer Effizienzhaus 40 und 40plus Lösungen in massiver Bauweise.

Sprechen Sie uns gerne an.



# Fakten Blähglaswand klimaVER®

## Bauphysik

### Wärme-, Schall- und Brandschutzwerte

klimaVER® Wandsystem	Rohwand- stärke	Rohdichte	Gewicht	Nach Norm DIN 1520 Lambda (Rechenwert) W/mk Wärmeleitfähigkeit	Nach Norm DIN 4102-1 Baustoffklasse	Nach Norm DIN 4109-E DIN 4109-3 Luftschalldå	3l. 1 (alt) 32 (neu)	Nach Bundesverband Leichtbeton Luftschalldämmung
	cm	kg/m³	kg/m²	W/mK		Rw, RdB	Rw	R w, Bau dB
LAC2	42,50	450	191	0,12	o.A.	44	50	51
LAC2	36,50	450	164	0,12	o.A.	42	48	49
LAC2	30,00	450	135	0,12	o.A.	40	46	46

Alle Tabellenwerte beziehen sich auf die Rohbauwände ohne Anrechnung von Putz und Dämmstärken.

Blähglaswände haben aufgrund ihrer hohen Materialdämpfung gegenüber allgemeinen Werten bzw. gegenüber anderen Baustoffen mit gleicher Flächenmasse eine höhere Luftschalldämmung. Die porige Struktur des Blähglas Rohstoffes wirkt sich positiv auf die Wärmeleitfähigkeit und die Schalldämmung der Bauteile aus. Durch Messungen wurden bis zu 6 dB höhere Luftschalldämmwerte ermittelt.

### **Statische Werte**

	Festigkeitsklasse		ler in kg/m³		zulässige örtliche Auflagerpressung in Mpa
Haufwerksporiger Leichtbeton nach DIN EN 1520	LAC2	450	600	2	0,70

### Wasserdampfdiffusion

klimaVER <sup>®</sup> Wandsystem	SD-Wert in m		
42,50	2,12		
36,50	1,82		
30,00	1,50		

Die haufwerksporige Struktur von klimaVER® gewährleistet nach DIN 1520 einen niedrigen Dampfdiffusionswiderstand ( $\mu = 5$ ). Je größer der  $\mu$ -Wert eines Baustoffes, desto größer ist sein Diffusionswiderstand bzw. je geringer ist das Diffusionsvermögen.



### **Die Vorteile**

# von klimaVER®-Blähglas



### Wärmedämmung

klimaVER® hat in punkto Wärmedämmung sehr gute bauphysikalische Eigenschaften und erreicht die Anforderungen des gültigen Gebäudeenergiengesetz (GeG) ab einer Wandstärke von 36.5 cm ohne zusätzliche Dämmung.



### Wärmespeicherung

klimaVER®-Wände speichern die am Tage durch die Heizung erzeugte Wärme und geben diese nachts innen wieder ab. Im Sommer werden hohe Temperaturen durch die klimaVER®-Wand gemildert, sodass der Innenraum im Sommer immer behaglich kühl ist.



### **Baubiologie**

klimaVER® wird im Hinblick auf die bei der Herstellung verwendeten natürlichen Ressourcen schonend produziert. klimaVER® ist damit eine Säule ökologischen, wohngesunden und werthaltigen Bauens.







### **Schalldämmung**

Der Schall sucht sich immer den Wea des aerinasten Widerstandes. Durch die klimaVER®-Wand muss der Schall um jedes Kügelchen "herumwandern" und legt so eine enorme Strecke zurück, die Schallenergie wird somit gemindert.



#### **Brandschutz**

Beim Herstellen der Blähglaskügelchen bei 900°C entweichen alle organischen Bestandteile und somit potenziell brennbares Material. klimaVER®-Wände sind daher in der Brandschutzklasse A1 nach DIN 4102 angesiedelt.



### **Dampfdiffusion**

klimaVER® ist gesintert und nimmt dadurch wenig Feuchtigkeit auf. Die Wandelemente sind atmungsaktiv und gewährleisten Luftfeuchtigkeitsaustausch - ein entscheidender Pluspunkt für ein wohngesundes und behagliches Raumklima.





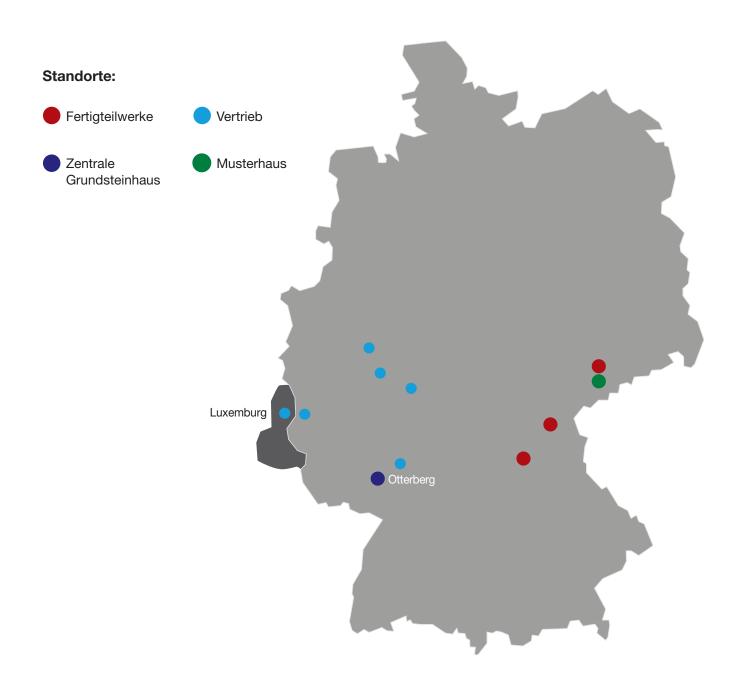


Die Überwachung der Herstellung sämtlicher Produkte durch den Güteschutz der Beton- und Fertigteilwerke Bayern/Sachsen e.V. und die Materialprüfanstalt (MPA) sorgt für eine kontinuierliche Qualität unserer Leistungen.

# **Grundsteinhaus –**Ihr Partner für smartes Bauen mit System

Grundsteinhaus vereint die Vorteile der Fertigbauweise mit denen der Massivbauweise. Eine funktionierende Kombination, die vor allem eines ist: Basis für ein wohngesundes, langfristig und werthaltiges Eigenheim.

Grundsteinhaus ist der Spezialist für smarte massive Element-Wand-Lösungen mit langjähriger Erfahrung und Know How. Ein Lösungsanbieter der auch über den Tellerrand hinausschaut. Regelmäßige Kontrollen durch anerkannte Güteprüfstellen, eigenes Qualitätsmangement und stetiges Streben nach Verbesserung geben Ihnen die Sicherheit wertbeständige, qualitativ hochwertige und marktführende Produkte und Lösungen zu erhalten.







### **Grundsteinhaus GmbH**

Hauptsitz

Talstr. 14a | D-67697 Otterberg

T +49 (0) 6301 - 389 905 5 M+49 (0) 160 - 979 760 84

E-Mail: info@grundsteinhaus.de

Vertriebsbüro

Werrastr. 26 | D-56410 Montabaur

T +49 (0) 2602 - 947 633 3 M+49 (0) 171 - 271 982 1

E-Mail: bendel@grundsteinhaus.de

Pint Bau S.a.r.I. Vertriebsbüro Luxemburg 38, Rue Principale | L-9806 Hosingen

M+49 (0) 160 979 760 84

E-Mail: weisbrod@grundsteinhaus.de









grundsteinhaus.de