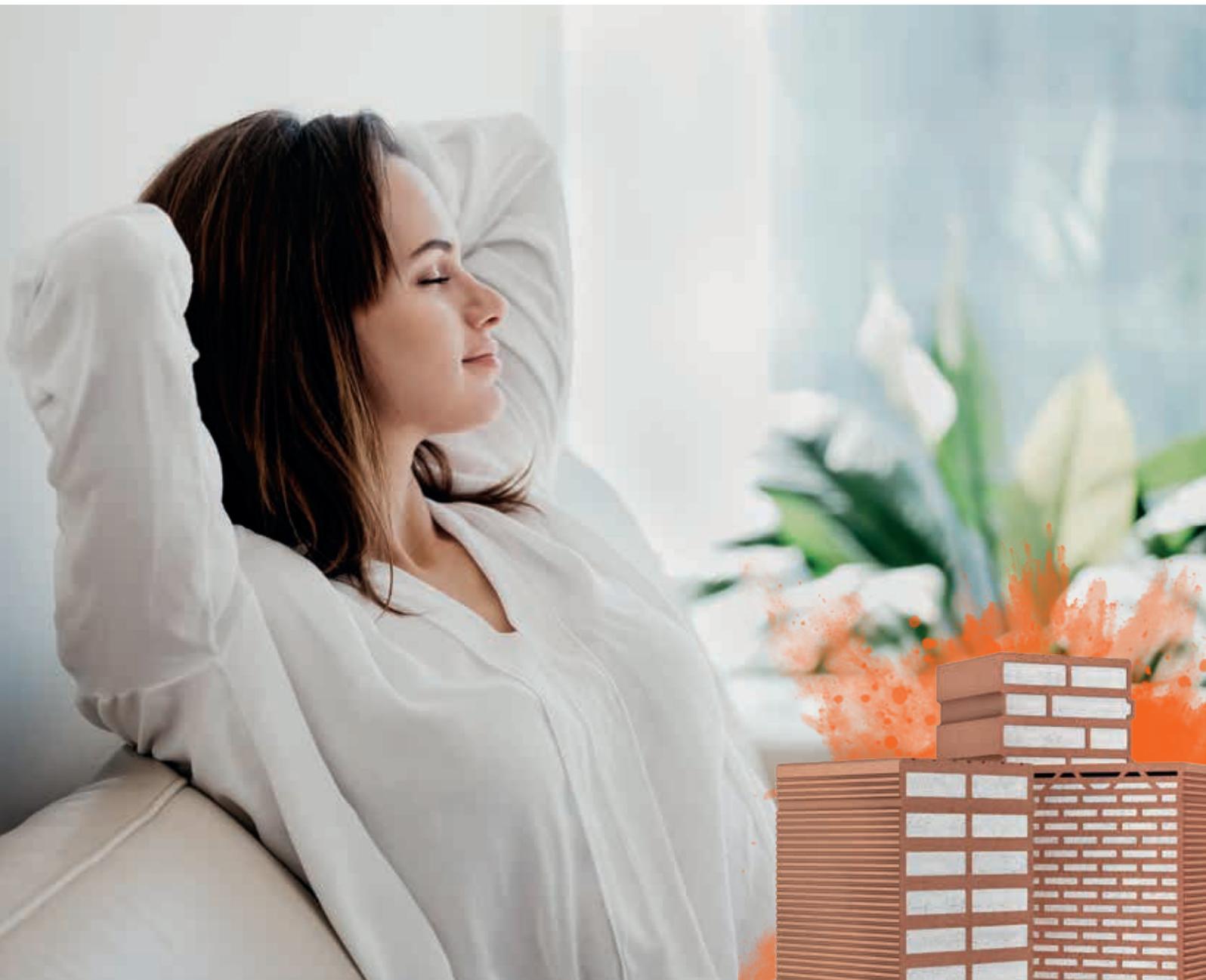


Sentinel Haus Institut informiert:

Ziegel-Mauerwerk für gesündere Gebäude



SCHLAGMANN
POROTON

 **SENTINEL HAUS**
INSTITUT



INHALT

- Seite 04 Luft, unser wichtigstes Lebensmittel
 - Seite 08 Der sichere Weg zu gesünderen Gebäuden
 - Seite 10 POROTON®-Ziegel: Emissionsgeprüft. Zertifiziert klimaneutral.
 - Seite 14 Vom Sentinel Haus Institut freigegebene Ziegel
 - Seite 16 Behaglich, komfortabel und sicher
 - Seite 18 Zukunft bauen – mit Tradition
-

LUFT, UNSER WICHTIGSTES LEBENSMITTEL

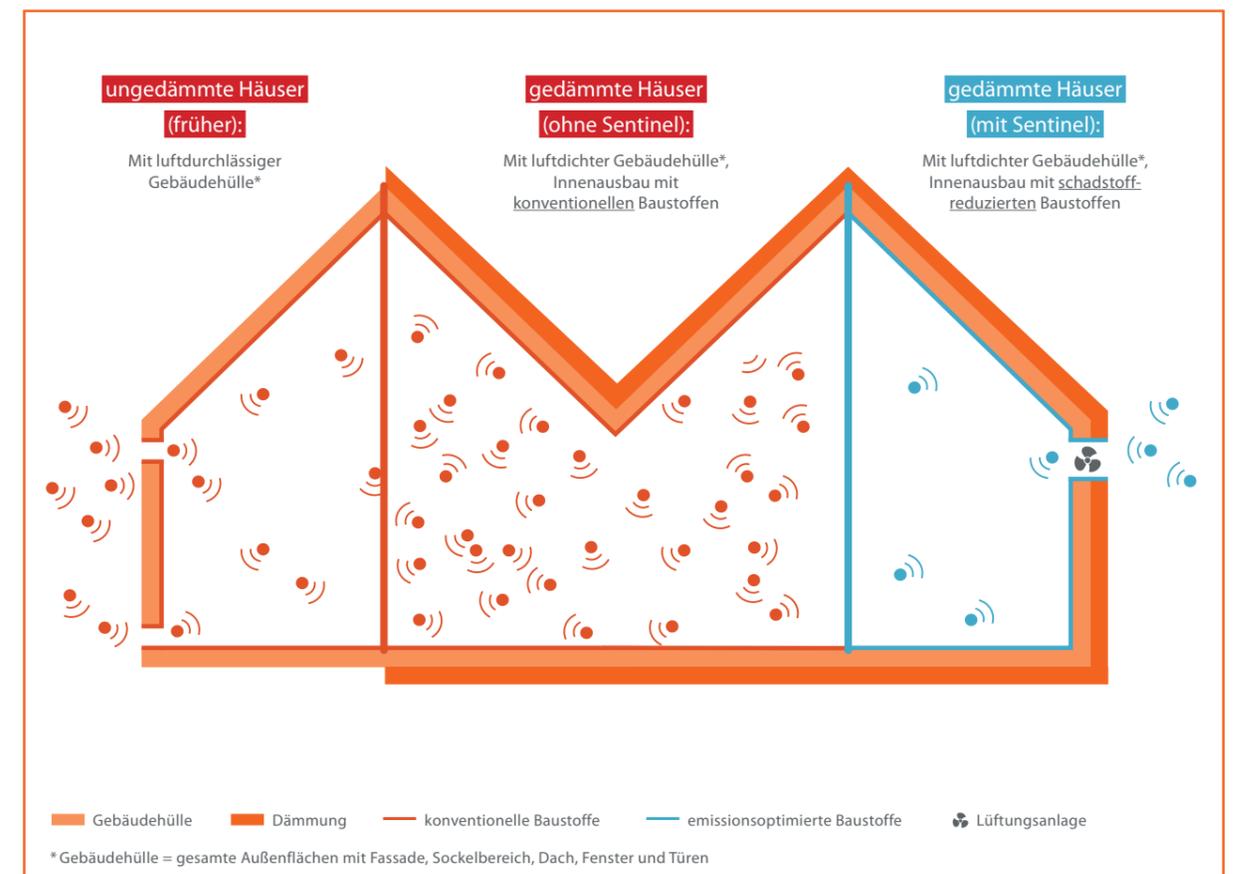
Rund 90 Prozent unserer Zeit sind wir drinnen, halten uns in geschlossenen Räumen auf. Und wir atmen dort natürlich auch, ohne darüber nachzudenken. Weil wir alle davon ausgehen, dass die Luft gut und gesund ist.

Aber ist sie das auch? *

*Nein, leider nicht. An vielen Orten belasten Schadstoffe die Raumluft. Das schadet uns, unserer Gesundheit und unserem Wohlbefinden. Das spüren auch viele: an Kopfschmerzen, gereizten Schleimhäuten, Müdigkeit, Allergien oder sogar chronischen Krankheiten.

Was tun wir für die Luft, für unser wichtigstes Lebensmittel? Da gibt es vor allem eins: **richtig bauen, gesund bauen.** Und auch gesund sanieren.

In modernen Gebäuden ist das wichtiger denn je. Denn Gebäude sind über die Jahre immer energieeffizienter geworden – gut so, denn so können wir die Umwelt und das Klima schützen. Inzwischen sind Neubauten nahezu luftdicht. Das hat allerdings auch Nachteile: Schadstoffe bleiben lange Zeit in den Räumen. Umso wichtiger ist es, schon beim Bauen darauf zu achten, dass möglichst wenig Schadstoffe eingebracht werden.



Die Lösung liegt im richtigen Baukonzept: Sorgfältig verarbeitete gesundheitsgeprüfte Baustoffe schaffen einen Lebensraum mit guter Luft. Damit das so bleibt, sollte man regelmäßig und ausgiebig lüften.

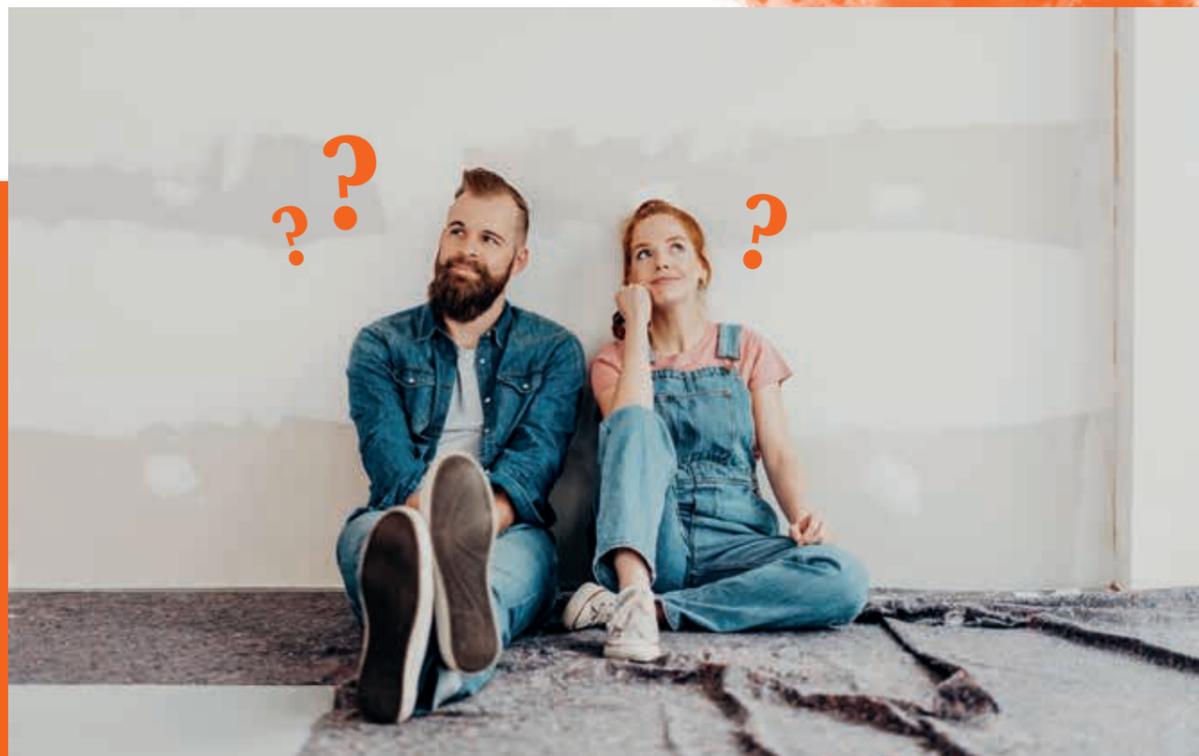
Wenig Schadstoffe einbringen: Wie wird das konkret umgesetzt? Wer achtet darauf, wie gesund die Raumluft wirklich ist?

Viele denken: Das macht der Architekt oder das Bauunternehmen. Davon gehen die meisten Bauherren aus, egal, ob privat, öffentlich oder gewerblich. Aber sie täuschen sich alle. Denn für Raumgesundheit, für Innenraumluft, gibt es keine direkten Vorschriften und auch kein Gesetz.

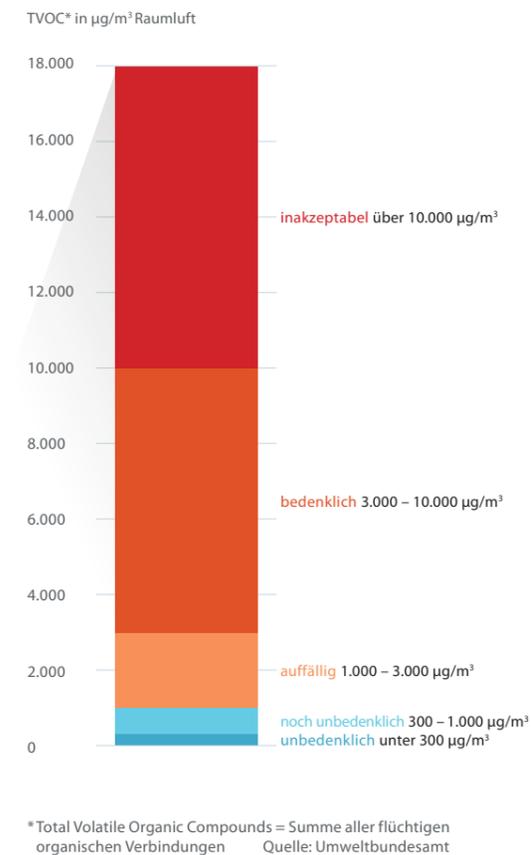
Es gibt die Musterbauordnung und neuerdings auch die Musterbauordnung Technische Baubestimmungen (MVV TB; siehe Infobox, rechts unten). Beiden geht es nicht um die Qualität der Luft. Die Bauordnung gibt vor, dass durch Gebäude „Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht bedroht werden und dass sie ihrem Zweck entsprechend ohne Missstände benutzbar sind ...“. Die MVV TB macht erstmals Vorgaben für die gesundheitliche Qualität von Bauprodukten.

Allerdings nur als Mindestschutz und bezogen auf den einzelnen Baustoff. Die Qualität der Raumluft insgesamt ist weiterhin nicht geregelt.

Sprich – **Bauherren entscheiden** selbst, wie gut die Raumluft später sein soll. Der beste Weg zur guten Luft: alle Baustoffe für den Innenraum so auswählen, dass sie so wenig Schadstoffe wie möglich abgeben. So wie die Poroton-Ziegel von Schlagmann.



Hygienische Bewertung und Empfehlung



Umfassende Qualitätssicherung für eine erfolgreiche Umsetzung

Das Konzept des Sentinel Haus Instituts sichert in mehreren Stufen die gesundheitliche Qualität von Gebäuden. Eine zentrale Rolle nehmen hierbei geprüft emissionsarme Baustoffe ein. Anhand verlässlicher Prüfprotokolle akkreditierter Prüfinstitute weist ein Hersteller hierzu die gesundheitliche Qualität seiner Produkte nach.



Mehr unter www.sentinel-haus.de.

Ohne VOC-Nachweis bauen – mit Poroton-Ziegeln von Schlagmann geht das

Mauerwerksziegel von Schlagmann können ohne weiteren Nachweis verbaut werden. Für viele andere Baustoffe muss man Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen VOC nachweisen. Aber die Schlagmann-Ziegel sind von dieser Pflicht nicht betroffen.

Das geht auf ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs zurück (2014, Az.: C-100/13). Das Gericht sagte damals: Die deutsche Praxis der Baustoffzulassung ist wettbewerbswidrig. Die Branche kennt die Folgen dieses Urteils – 2017 wurde die Musterbauordnung Technische Baubestimmungen (MVV TB) veröffentlicht. Darin gibt es erstmals gesundheitliche Mindeststandards für Bauprodukte im Bauordnungsrecht.

Die Anlage 8 „Anforderungen an bauliche Anlagen hinsichtlich des Gesundheitsschutzes ABG“ der MVV TB enthält eine Positivliste. Darauf stehen Produkte, für die man Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen VOC nachweisen muss. Die Mauerwerksziegel von Schlagmann sind nicht dabei. Sprich: Damit kann man ohne weiteren Nachweis bauen.

DER SICHERE WEG ZU GESÜNDEREN GEBÄUDEN

Wer gute Luft will und wenig Schadstoffe in geschlossenen Räumen, ist mit rein mineralischen Baustoffen gut beraten. Bestes Beispiel: Poroton-Ziegel von Schlagmann. Die **natürlichen Materialien** sind einfach optimal, damit ein Gebäude geringe Schadstoffwerte hat.

Mauerwerksziegel von Schlagmann werden aus Ton und Lehm hergestellt. Sie werden bei rund 1.000 Grad Celsius gebrannt. Beim Brennen gehen die Bestandteile eine feste Verbindung ein, danach kann sich die Qualität kaum noch verändern. Vorab wird der Ton mechanisch bearbeitet. Chemische Zusatzstoffe kommen nicht zum Einsatz. Moderne Mauerwerksziegel wie die von Schlagmann enthalten zusätzlich Dämmstoffe in ihren Hohlräumen.

Schlagmann setzt auf **Perlit, ein vulkanisches Gestein** – so bleiben die Ziegel rein mineralisch. Das Perlit wird gemahlen und erhitzt, dadurch bläht es sich stark auf. Es bekommt bis zu 20 Mal mehr Volumen. Dann dämmt es sehr gut, weil seine Wärmeleitfähigkeit bei nur noch λ_r 0,035 bis 0,06 W/(mK) liegt. Perlit ist emissionsarm, dafür hat es sogar den „Blauen Engel“ bekommen.

Mit Ziegeln dieser hoch wärmedämmenden Qualität kann man sehr energieeffiziente Gebäude errichten – auch KfW Effizienzhaus 40 und 40 plus, Passivhaus und Plus-Energiehaus. Dabei braucht man keine zusätzlichen Dämmschichten, sondern kann wirklich rein mineralische Wände schaffen. Einschalig, robust, schadensresistent.

Zu so einer Fassade passen ein Innenputz und für die Außenwand reinmineralische Leichtputze ohne biozide Zusätze. So bekommt die Fassade gute bauphysikalische Eigenschaften und bleibt schadstoffarm. Und noch ein Blick auf den Mörtel (in aller Regel Dünnbettverfahren): Auch der ist im ausgehärteten Zustand emissionsarm.

Schlagmann Poroton befasst sich schon seit vielen Jahren aktiv mit gesünderem Bauen. Die freiwillige Überprüfung der gesundheitlichen Qualität nach strengen und verlässlichen Kriterien zeigt, dass es Schlagmann mit dem Gesundheitsschutz ernst meint.



Peter Bachmann
Gründer und Gesellschafter
Sentinel Haus Institut



POROTON®-ZIEGEL: EMISSIONSGEPRÜFT. ZERTIFIZIERT KLIMANEUTRAL.



Wände sind wichtig. Gerade dann, wenn es ums Thema Gesundheit und die Raumluft geht: Mit ihren großen Flächen beeinflussen sie die Luft im Raum mit am stärksten. Das muss man sich klarmachen, bevor man sich beim Bauen oder Sanieren für einen Baustoff entscheidet.

Worauf kommt es an, wenn man den Baustoff wählt? Ganz wichtig: Es sollten unabhängige Prüfinstitute gewesen sein, die das Produkt untersucht, seine Emissionen analysiert und bewertet haben. Damit ist zugleich gesichert, dass die Prüfung zusätzlich durch Dritte überwacht wird und die Kriterien streng sind. Es gibt offiziell akkreditierte Prüfinstitute. Deren Experten setzen hohe Maßstäbe und Grenzwerte an. Schließlich geht es darum, eine gesundheitliche Beeinträchtigung auch über Jahrzehnte auszuschließen – nach allem, was die Wissenschaft heute weiß. Die Grundlagen dafür wurden vom Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Baustoffen (AgBB) erarbeitet und sind Bestandteil der MVV TB.

In Deutschland sind bislang nur wenige Mauerwerksprodukte mit vertrauenswürdigen Labeln und Qualitätszeichen zertifiziert worden. Die perlitgefüllten Ziegel von Schlagmann Poroton gelten als **große Ausnahme** in der Branche. Schlagmann hat mittlerweile sieben Ziegelkategorien untersuchen lassen. Mit dabei waren Ziegel für Ein- und Zweifamilienhäuser (POROTON®-T7°, -T8° und -T9°) und auch Ziegel für den Geschosswohnungsbau (POROTON®-S8°, -S9°, -S10° und POROTON®-S11°).

Dafür gab es mehrfach **sehr gute Bewertungen**. Auch vom Kölner eco-Institut (www.eco-institut.de) und vom Verein natureplus, der Schlagmann sein gleichnamiges Qualitätszeichen zuerkannt hat (www.natureplus.org). natureplus vergibt sein Zeichen ausschließlich an Bauprodukte aus nachwachsenden oder mineralischen Rohstoffen. Außerdem wird geprüft, wie nachhaltig die Rohstoffe gewonnen werden, wie die Arbeitsbedingungen sind und wie gut man ein Produkt recyceln kann.



Aktiver Klimaschutz

Schlagmann übernimmt Verantwortung für Klimaschutz und Artenvielfalt. Dafür wurde eigens die Produktion umgebaut: Schlagmann hat die Anlagentechnik verbessert und den Ausstoß von Klimagasen konsequent reduziert. Das Unternehmen nutzt erneuerbare Energien und die eigene Abwärme. So hat Schlagmann schon enorm viel fürs Klima getan. Jene Emissionen, die sich derzeit noch nicht vermeiden lassen, werden kompensiert: Schlagmann fördert regionale und internationale Klimaschutzprojekte. Und kann so sogar klimaneutrale Ziegel anbieten.



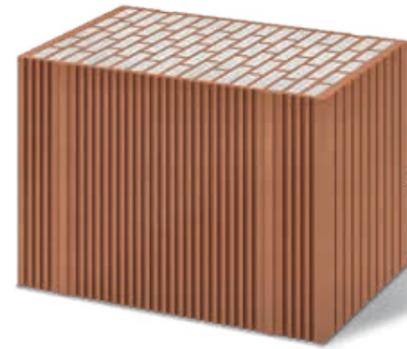
WOHNGESUND BAUEN MIT PERLITGEFÜLLTEN ZIEGELN



Vom Sentinel Haus Institut* freigegebene Ziegel

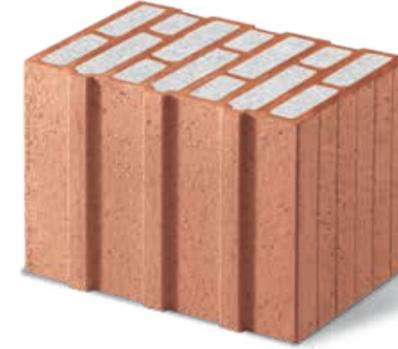
Im Sentinel Portal unter www.sentinel-haus.de

*Das Sentinel Portal www.sentinel-haus.de ist Europas größte Datenbank für gesünderes Wohnen und Arbeiten, Bauen und Sanieren. Es garantiert eine schnelle und sichere Orientierung im Markt für gesunde und ökologisch nachhaltige Lösungen. Hier finden Verbraucher und Profis alles, was sie für gesündere Gebäude brauchen: speziell geschulte Experten, vom Handwerker bis zum Architekten, vom Baustoffhandel bis hin zum zertifizierten Bauunternehmen. Und: streng geprüfte Produkte, wie schadstoffarme Baustoffe, Innenausstattung und Reinigungsmittel. Jedes gelistete Produkt wird durch SHI vorab im Labor gründlich auf Schadstoffe untersucht. Jedes empfohlene Unternehmen stellt sich anspruchsvollen Kontrollen und Qualifizierungsmaßnahmen. Wichtig: Der Prüfungsprozess ist genau definiert und nachvollziehbar. Für Kunden bedeutet das: keine aufwendige Recherche und eine Sicherheit bei der Kaufentscheidung.

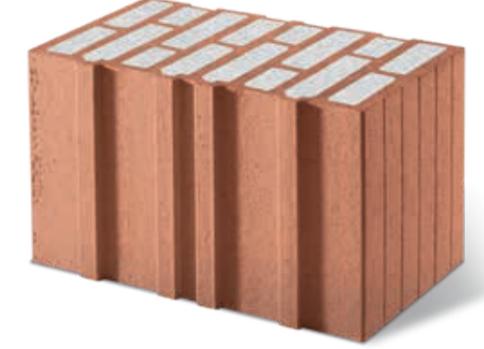


NEU

POROTON®-T6,5®
für Einfamilienhäuser



POROTON®-T7®
für Einfamilienhäuser



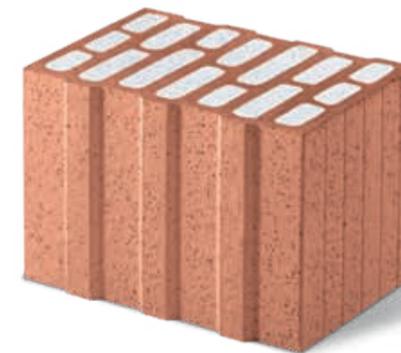
POROTON®-T8®
für Einfamilienhäuser



POROTON®-S8®
für Mehrfamilienhäuser



POROTON®-S9®
für Mehrfamilienhäuser



POROTON®-S10®
für Mehrfamilienhäuser



POROTON®-WDF®
für zusätzliche Dämmung bei
Sanierung und Neubau

BEHAGLICH. KOMFORTABEL. SICHER.

Perlitgefüllte Ziegel haben so viele gute Eigenschaften. Hier ein Überblick:



Die mineralischen Mauerziegel von Schlagmann unterschreiten bei Weitem die neuen Anforderungen der MVV TB und sind die ideale Basis für gesündere Gebäude.

Johannes Edmüller
Geschäftsführender Gesellschafter
Schlagmann Poroton



Ausgleichende Wirkung fürs Raumklima

Gebrannter Ton hat unzählige feine Poren. Damit gleicht er Feuchtigkeitsspitzen in der Raumluft aus. Ist zu viel Feuchtigkeit in der Luft, können die Ziegel dies großflächig aufnehmen, speichern und später abgeben, wenn es im Raum trocken ist. So entsteht ein besonders stabiles, ausgeglichenes Raumklima. Auch Wärme kann die Wand mit ihrer großen Masse gut ausgleichen. Gefüllte Tonziegel nehmen die Wärme des Raums rasch auf und speichern sie. Wird es kühler im Raum, geben die Ziegel die Wärme wieder ab.



Schutz vor Schimmel

Ziegel managen die Feuchtigkeit im Raum, dämmen gut, und in der einschaligen Wand gibt es kaum Wärmebrücken. Das ist optimal, um Schimmel zu verhindern. Der würde dann drohen, wenn Luftfeuchtigkeit an Bauteilen kondensiert, die einen hohen Wärmedurchgang und niedrige Oberflächentemperaturen haben. Doch mit Ziegelwänden wird das zuverlässig unterbunden.



Schallschutz: Die Masse macht's

Baugrundstücke werden immer kleiner, Grenzabstände immer geringer – und Lärmschutz deswegen umso wichtiger. Gerade Verkehrslärm ist eine häufige Krankheitsursache in städtischen Gebieten. Perlitgefüllte Ziegel bringen eine hohe Masse mit. Das sorgt für einen sehr hohen Schallschutz. Gerade tiefe Töne und niedrige Frequenzen, typisch für Verkehrslärm, werden abgehalten.



Brandschutz: Ziegel brennen nicht

Ziegel gehen im wahrsten Sinne des Wortes durchs Feuer, wenn sie hergestellt werden. Das macht sie absolut unbrennbar. Wände aus Tonziegeln halten auch einer starken Brandlast stand und sichern den Fluchtweg. Genauso wenig brennt bei diesen Schlagmann-Ziegeln das Dämmmaterial: Das innenliegende Perlit ist mineralisch und ebenso sicher. Einen Fassadenbrand, wie bei mit Polystyrol gedämmten Fassaden, wird es nie geben. Auch keinen Brandüberschlag aus dem Fenster von einem Stockwerk zum anderen.



Wärmeschutz: bestens gedämmt

Perlitgefüllte Ziegel bringen ihre Dämmschicht mit. So kann man einschalig bauen, ohne zusätzliche künstliche Dämmstoffe. Auch KfW- Effizienzhaus-Standards 55, 40 oder 40 plus. Die U-Werte der Poroton-Ziegel übertreffen die hohen Anforderungen der EnEV 2016. Davon profitiert man im Winter wie im Sommer: Auch bei Hitze regulieren Ziegelwände optimal und puffern Temperaturspitzen.

Seit Jahrtausenden bauen die Menschen mit Ziegeln. Es ist eine der ältesten Kulturtechniken der Welt. Ziegel von Schlagmann sind traditionell und dank der integrierten Wärmedämmung aus Perlit zugleich auch innovativ. Wenn man sie mit erneuerbaren Energiesystemen kombiniert, kann man daraus die Häuser von morgen bauen.

Plusenergiehaus Burghausen

Dieses Gebäude wurde aus perlitgefüllten Tonziegeln gebaut und war eines der ersten Plusenergiehäuser in Deutschland. Das Sentinel Haus Institut hat das Gebäude zertifiziert. Sprich: Wir können hier von einer geprüft gesünderen Innenraumluftqualität sprechen. Es gibt eine Solarthermieanlage samt Saisonspeicher mit 48 m³ Wasserinhalt. So wird die Sonnenenergie des Sommers auch in der Übergangszeit und im Winter nutzbar. Eine Photovoltaikanlage mit Akkuspeicher erzeugt übers Jahr gesehen mehr Strom, als die Bewohner verbrauchen. Dieser Stromüberschuss wird unter anderem für ein Elektrofahrzeug genutzt.

Mehrfamilienhaus für besonderen gesundheitlichen Bedarf

Für ein Haus mit drei Wohnungen in Bad Staffelstein wurden die Baustoffe besonders sorgfältig gewählt. Denn eine der Wohnungen hat man speziell für eine Person mit Multipler Chemikalien-Sensitivität (MCS) gebaut. Die RAAB Baugesellschaft mbH & Co KG hat sich beim Wandbaustoff für Schlagmann Poroton-Ziegel T8 mit Perlit-Füllung entschieden. Gute Idee: Bereits wenige Monate nach dem Einzug in die Wohnung haben sich die medizinischen Symptome deutlich verbessert. Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe trägt dazu bei, dass das Gebäude den Energiestandard KfW-Effizienzhaus 55 erreicht.

Effizienzhaus Plus-Siedlung Friedberg-Hügelshart

In Friedberg-Hügelshart wurde eine Siedlung gebaut, die mehr Energie erzeugt, als deren Bewohner im Jahresdurchschnitt für den Alltag verbrauchen: 13 Hauseinheiten sind es, neun Einfamilienhäuser und vier Doppelhaushälften. Hinter dem Projekt stehen die asset GmbH und die BayWa AG. Verarbeitet wurden Schlagmann Poroton-Ziegel T7, die zusammen mit weiteren geprüften Baustoffen für viel Wohngesundheit sorgen. Das Sentinel Haus Institut und der TÜV Rheinland haben sich um Raumluftmessungen und gesundheitliches Qualitätsmanagement gekümmert, die gesamte Siedlung wurde als „Schadstoffgeprüft“ ausgezeichnet.

Sonnen-Sentinel-Haus

Schon 2008 und 2009 entstanden erste Gebäude nach dem Sentinel Konzept: Die Häuser in Massivbauweise wurden mit perlitgefüllten Tonziegeln gebaut. Sie zeichnen sich durch sehr gute Messwerte bei der Innenraumluft aus. Die Einfamilienhäuser wurden als Sonnen-Haus konzipiert und haben deswegen einen besonders niedrigen Primärenergiebedarf. Geplant und gebaut hat die Firma KHB in Heilbronn.

ZUKUNFT BAUEN – MIT TRADITION

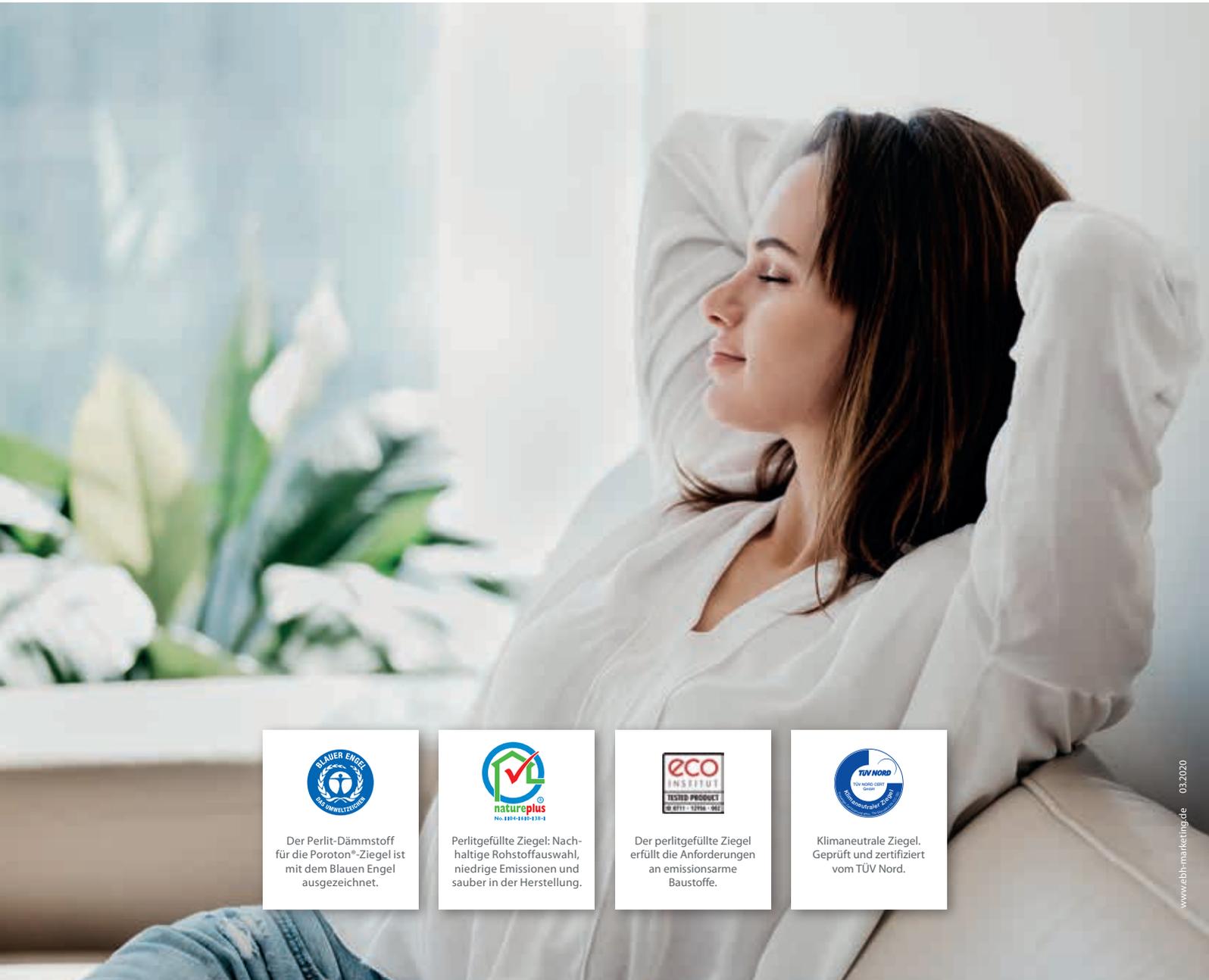


Schlagmann Poroton
Ziegeleistraße 1 · 84367 Zeilarn
Telefon 08572 17-0 · Fax 08572 17-5170
www.schlagmann.de · info@schlagmann.de



Die CO₂-Menge, die durch diese Broschüre entsteht, wird durch Aufforstung wieder kompensiert. Wenn Sie die DE-Tracking-Nummer auf www.natureoffice.com eingeben, können Sie das entsprechende Klimaschutzprojekt sehen. Trackingnummer: DE-077-307823

Zudem drucken wir nur auf zertifiziertem Papier aus Holz, das aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern stammt.



Der Perlit-Dämmstoff für die Poroton®-Ziegel ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.



Perlitgefüllte Ziegel: Nachhaltige Rohstoffauswahl, niedrige Emissionen und sauber in der Herstellung.



Der perlitgefüllte Ziegel erfüllt die Anforderungen an emissionsarme Baustoffe.



Klimaneutrale Ziegel. Geprüft und zertifiziert vom TÜV Nord.

SCHLAGMANN
POROTON

 **SENTINEL HAUS**
INSTITUT