



# Technische Information

## Massivbau - Holzbauweise

**Stein auf Stein solide und preiswert gebaut – ökologischer als Holz!**

### Kapazitätsgrenzen

In Deutschland werden rund 73% aller Wohnbauten aus Mauerwerk errichtet, nur 11% aus Holz und das mit Recht, denn es sprechen viele Gründe eindeutig für die massive Bauweise.

Mehr Wohnungen bauen heißt vor allem auf Steine zu setzen, denn die Kapazitätsgrenzen für Holz – speziell aus heimischen Wäldern sind längst erreicht. Steine besitzen dagegen erhebliche Ressourcen, die es zu nutzen gilt.

JASTO fertigt hoch wärmedämmende Steine für Außenwände überwiegend aus Naturbims, einem einheimischen Rohstoff, der umweltschonend oberflächennah im Tagebau gefördert wird und der in ausreichenden Mengen verfügbar ist.

### Preisvergleich

Beim direkten Preisvergleich für Außenwände bei Ein- und Mehrfamilienhäusern schneidet **Mauerwerk deutlich günstiger** ab als Holz: Außenwände aus Holz sind bis zu 20% teurer als gemauerte Wände.

Vergleicht man die Kosten auf der Basis einer 80jährigen Nutzung der Gebäude und berücksichtigt die laufenden Unterhaltskosten, liegen die Kosten für die Bauweise Holz sogar 30% höher:

Bei einem Lebenszyklus von 80 Jahren liegen die Durchschnittskosten für einen m<sup>2</sup> Außenwand:

- **Mauerwerk bei 330 €**,
- Stahlbeton bei 365 €
- Holzbau bei 415 €

Zusammengefasst sind Mauerwerksbauten günstiger und werthaltiger als Holzbauten.

Mauersteine von JASTO sind dauerhaft und nachhaltig, die Lebensdauer eines daraus errichteten Gebäudes beträgt mindestens 80 Jahre, meist sogar länger.

### Ökologie

Nach allgemeiner Auffassung ist Holz ein durch und durch ökologischer Baustoff und wirkt sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus. Klar ist aber, dass ein gefällter Baum kein CO<sub>2</sub> mehr speichern kann, Fichten und Kiefern wachsen 80 bis 140 Jahre bis sie gefällt werden können, deutlich länger als die durchschnittliche Nutzungsdauer eines Holzhauses von 50 Jahren. Es klafft also eine Lücke zwischen dem Holzbedarf und dem natürlichen Nachwachsen.

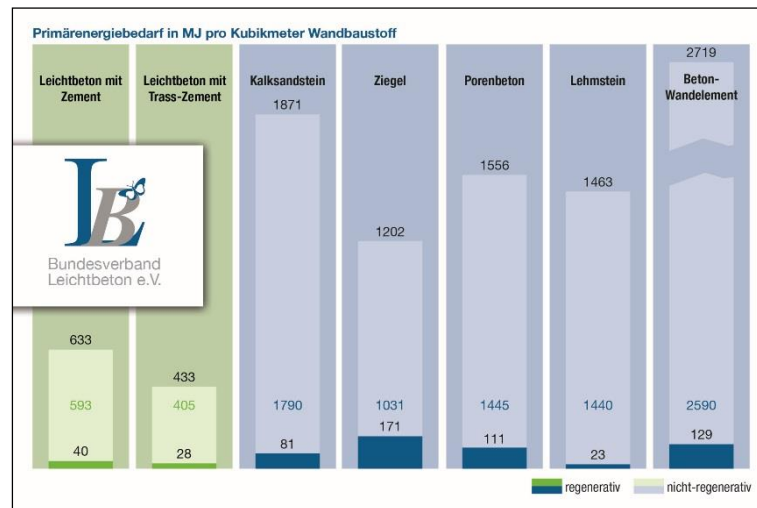
# Technische Information

## Massivbau - Holzbauweise

Wird ein Holzhaus abgerissen, landen seine Einzelteile meistens in der Verbrennung, das gespeicherte CO<sub>2</sub> gelangt wieder in der Umwelt.

**Holzhaus – das klingt ökologisch, ein Haus aus Leichtbeton-Mauerwerk – das ist ökologisch.**

Im Vergleich mit Holz, aber auch mit anderen massiven Baustoffen besitzt Mauerwerk aus Leichtbeton besonders günstige umwelttechnische Kenndaten. Ein direkter Vergleich der Produktbilanz aus der Umweltproduktdeklaration mit anderen massiven Wandbaustoffen belegt, dass Außenwand-Plansteine aus Leichtbeton in den entscheidenden Kategorien Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial hervorragende (oftmals signifikante bessere) Werte besitzen als andere Wandbildner. JASTO verwendet Trass-Zement und erreicht dadurch noch bessere Kennzahlen.



### Mogelpackung

Holz Häuser bestehen aber in der Regel auch nicht vollständig aus Holz, sondern zum großen Teil aus anderen Baustoffen, die mit einem geringen Holzanteil von 7 bis 10% im Verbund verbaut werden. Dämmstoffe, Bepunktungen aus Gipskartonplatten, Schutzfolien und andere Bestandteile spielen sowohl beim Holzrahmenbau als auch in der Holzständerbauweise eine größere Rolle als Holz.

Insofern ist der Begriff Holzhaus eine „Mogelpackung“, Steinhäuser bestehen dagegen zum größten Teil aus Mauerwerk.

JASTO bietet ein breites Sortiment von Mauersteinen, von der hoch wärmedämmenden Außenwand bis zur schweren Innenwand mit sehr guten Schallschutzeigenschaften. Ein Haus aus JASTO-Steinen besteht eben zum größten Teil aus Stein, das verstehen wir unter einem homogenen Baukörper.

# Technische Information

## Massivbau - Holzbauweise

### Ressourcen

Trotzdem ist der Holzunger der Bauwirtschaft so groß, dass er schon längst nicht mehr aus einheimischen Wäldern gedeckt werden kann. Der Bedarf an Nadelhölzern ist so groß, dass große Mengen aus dem Ausland importiert werden müssen.

Während der durchschnittliche Transportweg für Mauersteine bei 50 km liegt, wird heimisches Holz 175 km transportiert, importiertes Holz sogar 950 km – das ist alles andere, nur nicht ökologisch.

Ökologisch ist dagegen, dass JASTO alle Rohstoffe aus der unmittelbaren Nähe des Werkes in Ochtendung bezieht, alle Gesteinskörnungen stammen aus den einheimischen Vorkommen in der Vulkaneifel. Der hochwertige Trass-Zement, der als Bindemittel dient, kommt ebenfalls von einem Zementwerk in direkter Nachbarschaft.

### Brandschutz

Mineralische Baustoffe brennen nicht, und verputzte Wände aus Mauerwerk sind dicht gegen Rauchgase, d. h. solche Häuser bringen ihren Brandschutz quasi von sich aus schon mit. Bei Holzhäusern müssen dagegen umfangreiche brandschutztechnische Maßnahmen ergriffen werden, um sie einigermaßen sicher zu machen, **das Schadensrisiko bei Holzbauten bleibt aber trotzdem höher.**



Das schlägt sich auch in den Versicherungsprämien nieder, die für Holzhäuser im Durchschnitt 40 bis 50% höher liegen als für massiv gebaute Wohngebäude.

In Punkto Brandschutz gehört Mauerwerk aus JASTO-Mauersteinen (Baustoffklasse A1, nicht brennbar, nach DIN 4102) zu den sichersten Wandbaustoffen, die sich auch für Brandwände eignen. Mauersteine aus Leichtbeton werden ausschließlich aus natürlichen, mineralischen Rohstoffen und Zement hergestellt, im Brandfall entstehen weder Verschmelzungen noch gesundheitsgefährdende Gase oder Dämpfe.

### Raumklima

Häuser aus Mauerwerk besitzen eine große Masse zum Speichern von Wärme, die sie nur langsam und dosiert wieder abgeben. Mauerwerk funktioniert also wie eine Art



# Technische Information

## Massivbau - Holzbauweise

„Wärmebatterie“ und sorgt auf diese Weise für geringe Temperaturschwankungen. Im Sommer bleibt es länger kühl, im Winter länger warm.

Wird Mauerwerk mit mineralischen Putzen verputzt und mit diffusionsoffenen Farben gestrichen, bleibt der gesamte Wandaufbau diffusionsoffen und „atmungsaktiv“, so wird Feuchtigkeit aus der Raumluft aufgenommen und bei Bedarf wieder abgegeben, ein ausgeglichenes und angenehmes Raumklima ist die Folge.

### Schallschutz

Je mehr Masse die Zimmerwände besitzen, je dicker Fußböden und Decken sind, desto mehr Schall wird geschluckt und kann nicht mehr zum Nachbarn dringen. Durch ihre hohe Flächenmasse tragen Wände aus Mauerwerk entscheidend zu einer ruhigen Wohnatmosphäre bei.

Die offenporige Struktur des JASTO-Leichtbetons sorgt für eine im Vergleich zu anderen massiven Baustoffen überdurchschnittlich gute Schalldämmung. So wird die Übertragung von Schall im Innenbereich der Gebäude spürbar reduziert, aber auch das Eindringen von krankmachendem Außenlärm wird effektiv verhindert. Die neue Schallschutznorm, die DIN 4109 berücksichtigt dies in einem um 2 dB besseren Direktschalldämmmaß gegenüber anderen massiven Wandbaustoffen, wie Ziegel oder Kalksandstein.

### Fazit

Ökologisch und nachhaltig baut, wer sich für ein massives Haus aus Mauerwerk entscheidet. Holz gilt gemeinhin zwar als ökologischer, weil nachwachsender Rohstoff; bei genauerem Hinsehen aber bleibt davon nicht viel übrig.

Ein Haus aus JASTO Leichtbeton-Steinen ist hoch wärmedämmend, schallisierend und preiswert, es brennt nicht und bietet ein hervorragendes Raumklima. Mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 80 Jahren und mehr ist es dauerhaft und im wahrsten Sinne des Wortes nachhaltig.

