



-lich Willkommen zum

Webinar Teil 3 „Beginner“

KS* BAUWEISE

Ökologisch bauen.

Nachhaltigkeit mit Kalksandstein.

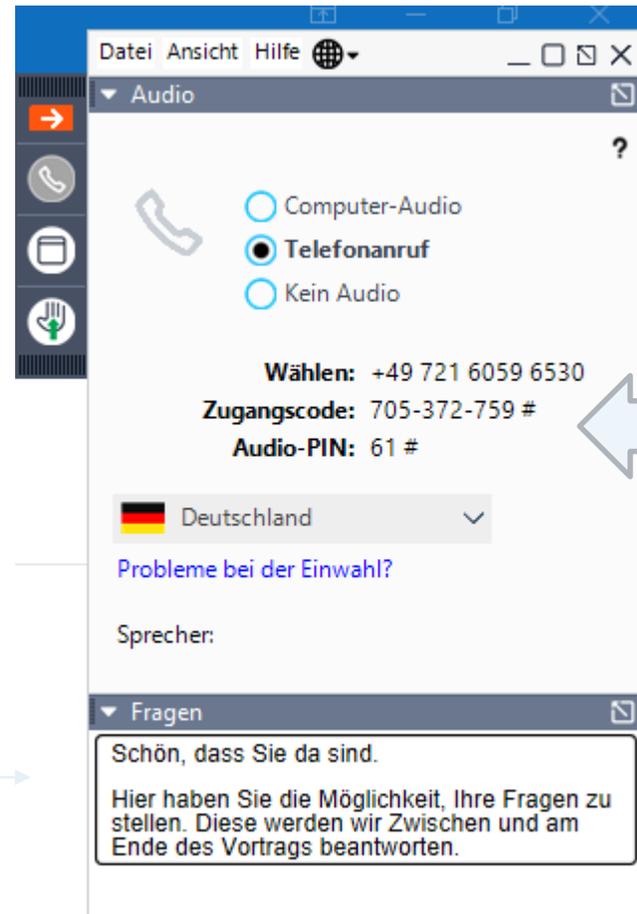


Bedienung des Panels

Panel verkleinern/vergrößern

Ohne Funktion

Fragen können Sie hier eingeben



Falls Sie Probleme mit dem Ton haben, können Sie auch über das Telefon verbinden.

KS-Bayern 2022



Martin Maier
Mittelfranken
Techn. Leitung



Oliver Betz
Ober-,
Unterfranken



Stefan Stangl
Oberpfalz,
Niederbayern



Lukasz Kolny
Oberbayern,
Schwaben

Technische Beratung

Kalksandstein-Bauberatung Bayern GmbH

Günthersbühler Str. 10
90571 Schwaig b. Nürnberg

www.ks-bayern.de



Tätigkeitsfelder Bauberatung

- Beratung zu allen baukonstruktiven Fragen wie Werk- und Detailplanung
- Beratung zu bauphysikalischen Themen wie Wärme-, Schall- und Brandschutz
- Beratung zu Produktauswahl und Ausschreibung
- Erreichbarkeit bei kurzfristig erforderlichen Lösungen
- Veranstaltung von Seminaren und Schulungen zu allen aktuellen Bauthemen

Einfach Ökologisch



KALK



SAND



WASSER

Kalksandstein ist ein ökologisch wertvoller Baustoff.



Über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg ist Kalksandstein ein nachhaltiges Bauprodukt: ökologisch verantwortungsvoll, ökonomisch lohnenswert, soziokulturell wertvoll.

Die KS* Bauweise trägt somit im hohen Maß zur nachhaltigen Optimierung eines Bauwerks bei – und ist im Falle eines Rückbaus zu 100% recyclebar.

Durch die Renaturierung nach der Sandgewinnung entstehen landschaftsschutztechnisch attraktive Flächen.

Einfach Nachhaltig



KS-Herstellung

KS-Recycling

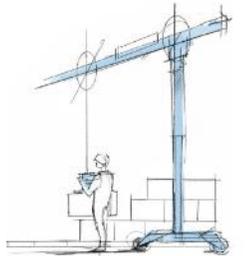


Energiearmer Herstellungsprozess.

KS* Kalksandsteine erweisen sich im Vergleich zu anderen Wandbildnern in ökologischer Hinsicht als besonders günstig. Die Herstellung ist umweltschonend und energiearm.

Schonende Verarbeitung.

Der moderne Kalksandstein-Mauerwerksbau bietet vielfältige Möglichkeiten zur Rationalisierung, Ressourcenschonung und Vorbeugung gesundheitlicher Schäden.



Kurze Transportwege.

KS* Kalksandstein wird deutschlandweit in 41 Produktionsstätten regional hergestellt.



Einfacher Rückbau und Recycling.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsbewertung sind Rückbau und Recycling bedeutende Indikatoren. Auch hier spielt die KS* Bauweise ihren Nachhaltigkeitsanspruch aus.

Ökobilanz

Bereits 1994 wurde eine Ökobilanz für Kalksandstein erstellt. Sie belegt die exzellenten Umwelteigenschaften des Baustoffes über seinen Lebenszyklus. In der Ökobilanz heißt es unter anderem: „Kalksandsteine können als der Natur nachempfundene Mauerwerksteine bezeichnet werden.“



- Rohstoffgewinnung
- Herstellungsprozess
- Transportwege
- Verarbeitung
- Nutzungsphase
- Rückbau, Recycling bzw. Wiederverwertung



Einfach die Ökobilanz einsehen.



Hier geht's zur Klima Roadmap der Kalksandsteinindustrie

Funktionstrennung – einfach und funktional

In der massiven, funktionsgetrennten KS-Bauweise werden vielfältige Ansprüche optimal vereint.

Zielgenau und klimabewusst lassen sich durch die Trennung von Bauteilschichten Außenwände mit Kalksandstein an die jeweiligen Anforderungen optimieren.

Bereit für 2045 (Klimaneutralität)

AUSSEN:

Wärmedämmebene

Lückenlose Außendämmung für geringen Heizenergieverbrauch

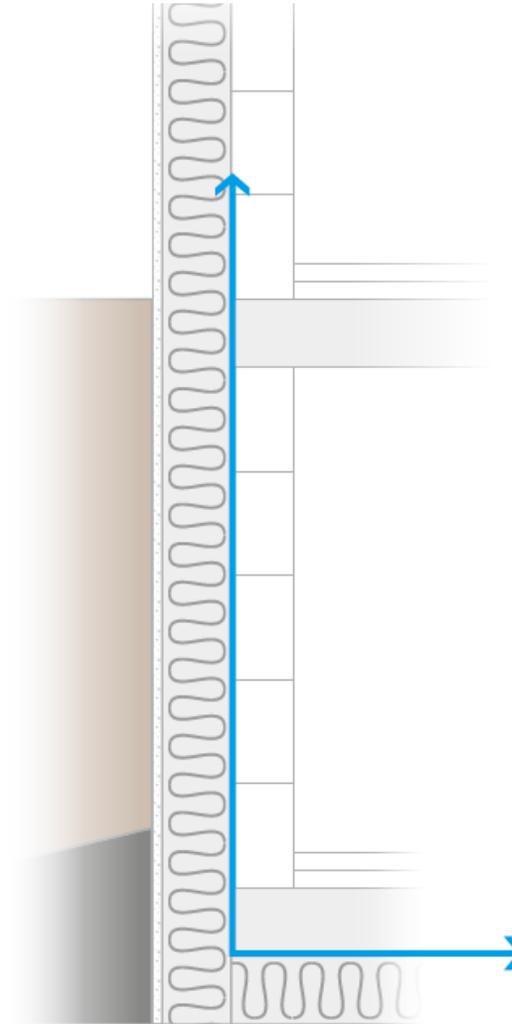
Vermeidung von Wärmebrücken



KfW gefördertes Bauen bis hin zum KfW-Effizienzhaus 40 Plus leicht umsetzbar

Klimaziele der Politik werden schon heute umgesetzt durch quasi Passivhausstandard

Jede energetische Anforderung ist mit einer außenliegenden Dämmung am einfachsten umsetzbar



INNEN:

Tragende Konstruktion

Schlanke, ressourcenschonende Materialquerschnitte

Schweres massives Tragwerk

Angenehm kühl im Sommer, Hitzeschutz

Weniger Stromeinsatz bei Klimatisierung

Baukernaktivierung möglich: Kühlung im Sommer, bei geringem Stromeinsatz

Bestmöglicher Brandschutz und komfortabler Schallschutz inklusive

Klimagerecht Wohnen

Bereits heute ist die zu erwartende Klimaverschiebung durch zunehmend heißere Sommer auch in unseren Breitengraden spürbar.

Zukunftsweisendes Bauen bedeutet die Beherrschung der Sommerhitze möglichst **ohne Klimatechnik**.



IN MITTELEUROPA

DIE MASSIVE KS-BAUWEISE.

In Mitteleuropa müssen die Gebäude sowohl kalten Wintern wie auch zunehmend heißen Sommern entsprechen. Hierfür hat sich die massive KS-Bauweise in Kombination mit außenliegender Wärmedämmung am besten bewährt.

- + behaglich warm im Winter
- + angenehm kühl im Sommer, auch ohne Klimaanlage

Einfach mit Masse

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit.

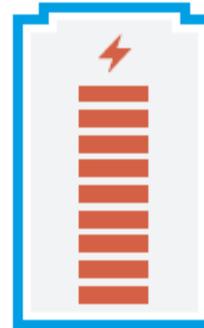
Wände aus KS* Kalksandsteinen zeigen aufgrund ihrer hohen Rohdichte eine sehr gute Wärmespeicherfähigkeit. Dadurch wird das Raumklima im Sommer und im Winter positiv beeinflusst. Im direkten Vergleich gegenüber Gebäuden in Leichtbauweise erhöht die Wärmespeicherfähigkeit von Kalksandstein die positive Nutzung von Sonneneinstrahlung und interner Wärme. Bereits schlanke Wände aus Kalksandstein mit Dicken von 11,5 cm bis 17,5 cm sorgen für hervorragende Werte – und ein ganzjährig angenehmes Wohnklima.



LEICHTBAUWEISE

Speichermasse Holzständerbau

- ca. 28 kg/m²
- $C_{\text{wirk}} = 37 \text{ Wh}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



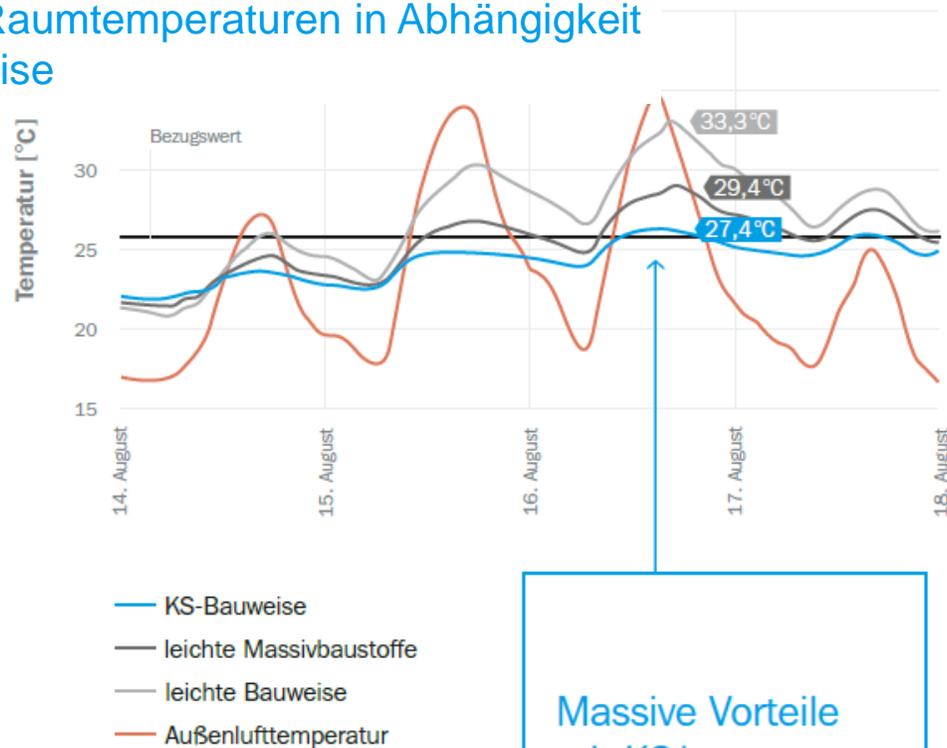
MASSIVBAUWEISE

Speichermasse 17,5 cm Kalksandstein:

- ca. 200 kg/m²
- $C_{\text{wirk}} = 200 \text{ Wh}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

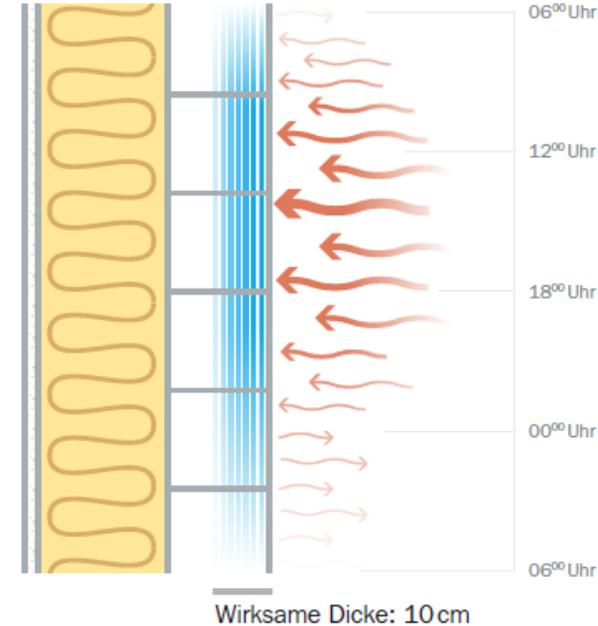
Einfach kühl im Sommer

Sommerliche Raumtemperaturen in Abhängigkeit von der Bauweise



Massive Vorteile mit KS*.

Bei Sommerhitze bleiben Häuser in KS-Bauweise **mehr als 5°C kühler.**



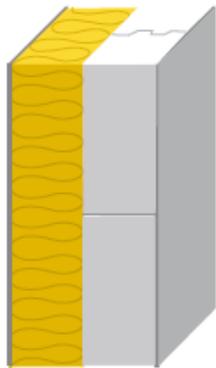
Für die Wärmespeicherfähigkeit einer Wand sind max. 10 cm des Wandquerschnitts wirksam. Schlanke KS* Kalksandstein-Wände nutzen diese, bedingt durch ihre hohe Rohdichte, optimal aus.

Einfach warm im Winter (einschalig)

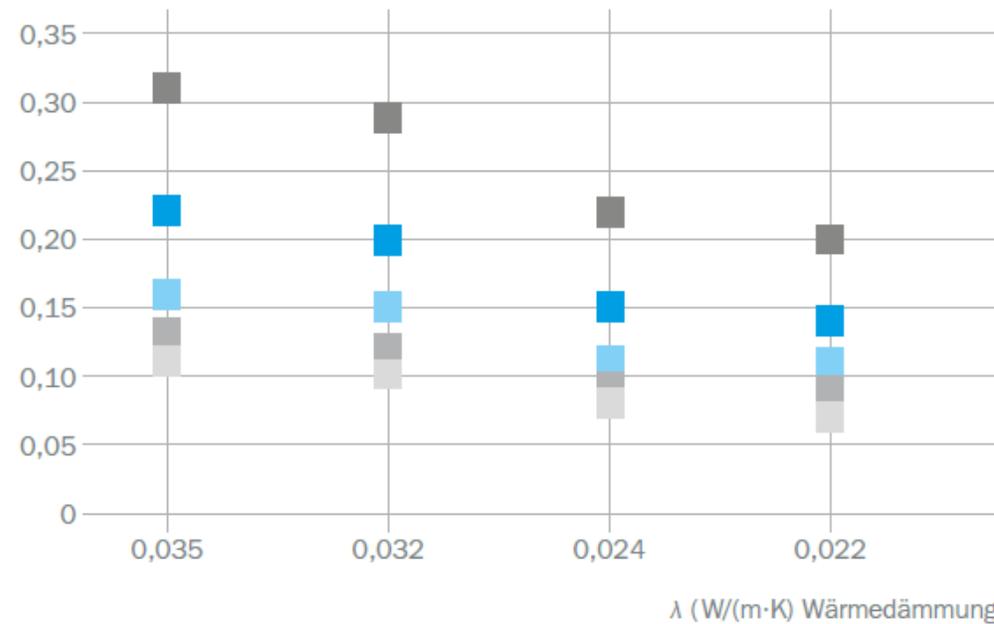
⊕ Kalksandstein bietet für jedes Niveau den passenden U-Wert – dank individuell anpassbarer Dämmschichten.

Einschalige KS* Außenwand mit Wärmedämmung

- 1 cm Innenputz
- 17,5 cm Kalksandsteinwand, RDK 1,8
- Wärmedämmstoff nach Zulassung
- ~ 1 cm Außenputz



U-Wert (W/m²K) KS* Außenwand



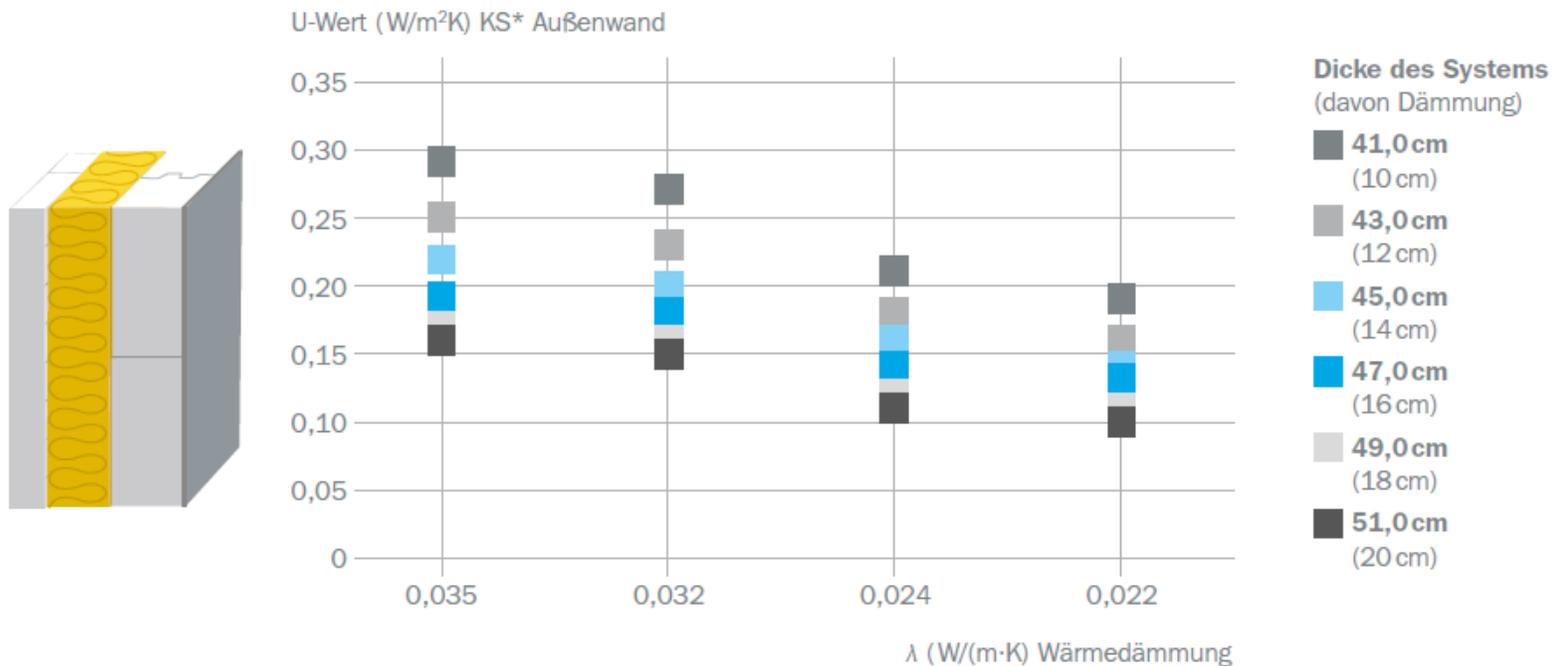
Dicke des Systems
(davon Dämmung)

- 29,7 cm (10 cm)
- 34,5 cm (15 cm)
- 39,5 cm (20 cm)
- 44,5 cm (25 cm)
- 49,5 cm (30 cm)

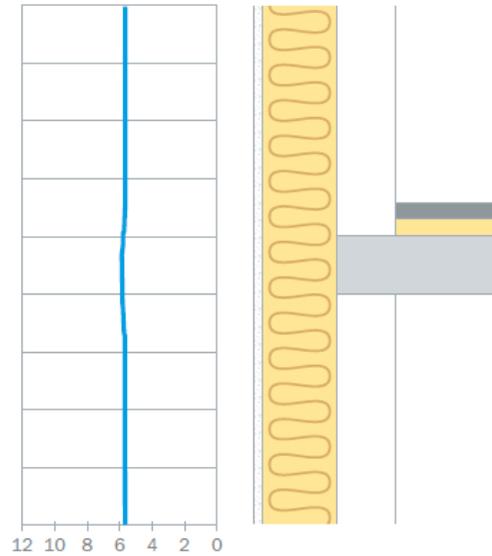
Einfach warm im Winter (zweischalig)

Zweischalige KS* Außenwand mit Wärmedämmung

- 1 cm Innenputz
- 17,5 cm Kalksandsteinwand, RDK 1,8
- Wärmedämmstoff Typ WZ nach DIN 4108-10
- 1 cm Fingerspalt, $R = 0,15$
- 11,5 cm KS* Verblendschale (KS-Vb, RDK 2,0)

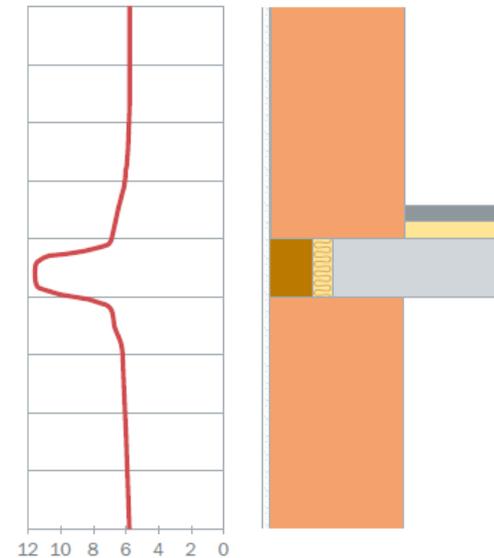


Wärmebrückenminimierung



Wärmestromdichten an der Außenoberfläche (W/m²) im E

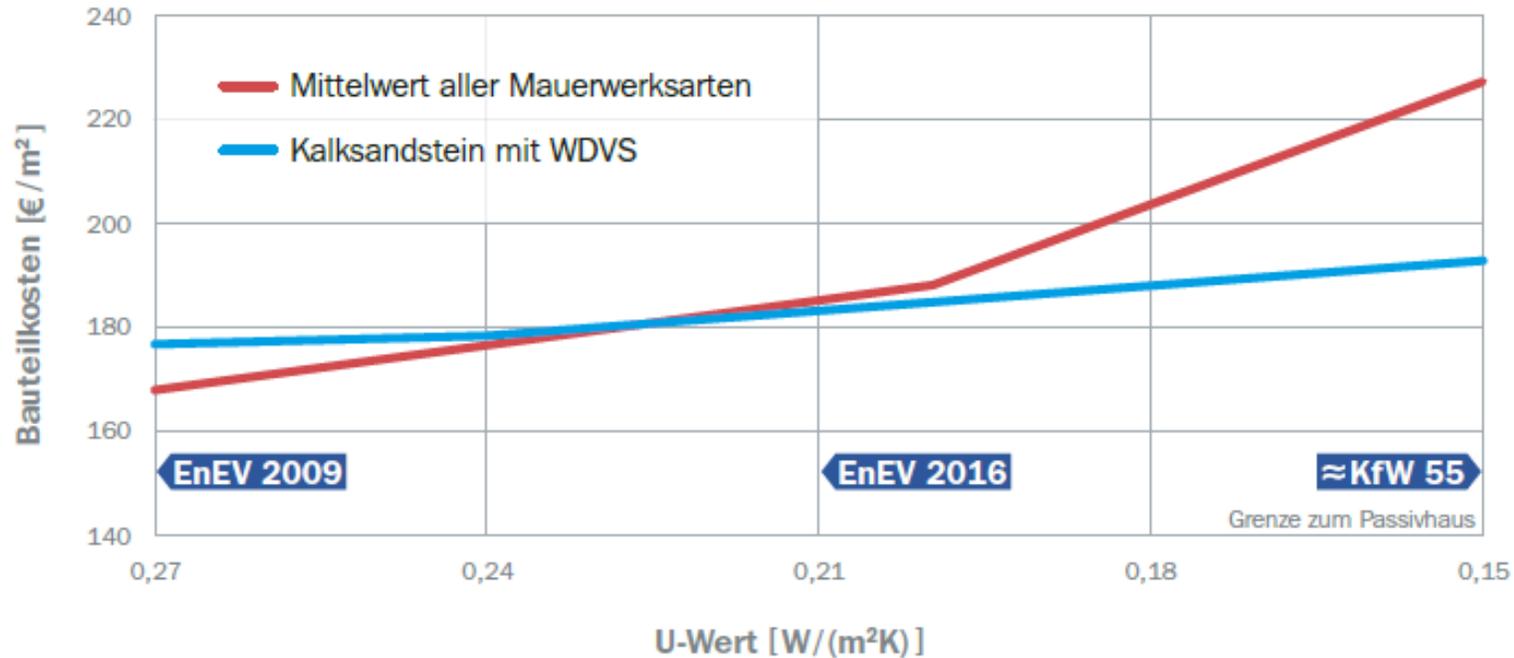
- ⊕ Mit einer funktionsgetrennten KS* Außenwandkonstruktion sind Wärmebrücken begrenz- und vermeidbar.
- ⊕ Die lückenlose Außendämmung erleichtert die Wärmebrückenbewertung (Gleichwertigkeitsnachweis/detaillierter Wärmebrückennachweis).



l Bereich der einbindenden Decke.

Wirtschaftlich

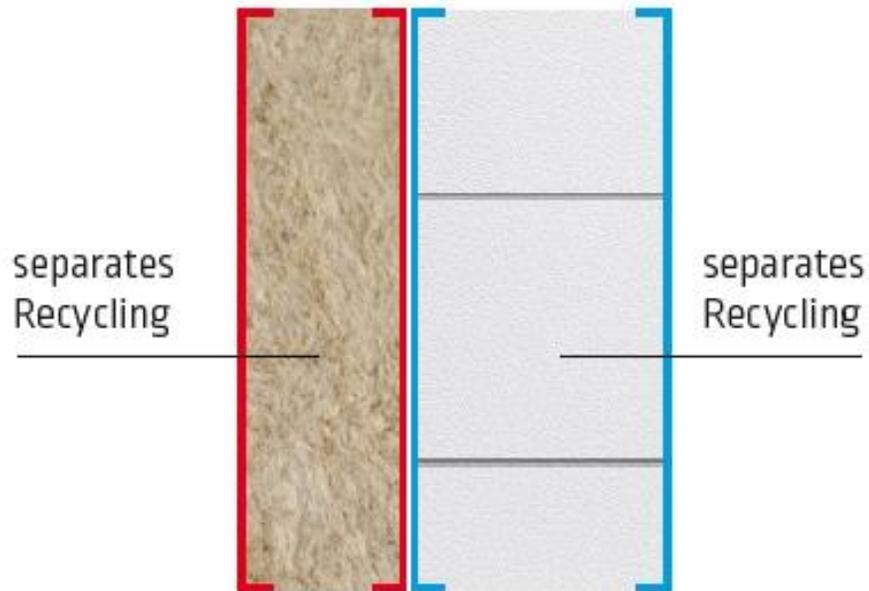
Kalksandstein ist die wirtschaftlichste Mauerwerksart.



Quellen (2017): Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. und Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München

Funktionsstrennung - die KS-Funktionswand

Vorteile: Rückbau und Recycling



Funktionsstrennung durch KS-Bauweise:

- Zugänglichkeit einzelner Bauteilschichten
- Sortenreine Separierung/Rückbau
- Materialhomogener Mauerstein

KS-Reinheitsgebot ermöglicht:

- Vollständige Wiederverwertung
- Keine Schadstoffe
- Keine Stahlbewehrung
- Kein Dämmmaterial



Downloads

Den Vortrag können Sie morgen auf <https://www.ks-bayern.de/news/> herunterladen.

Dort finden Sie auch einen Link für die Aufzeichnung von diesem Online-Seminars, ebenso können Sie dort die vergangenen Seminare anschauen.





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Auf Kalksandstein können Sie bauen!