

Der **innovative** und **nachhaltige** Bau- und Dämmstoff für  
**höchste** Qualitätsansprüche

DAS  
**LKS**

Konstruktionssystem für Einblas- und Schüttdämmung

Mit LKS: Zeigen Sie der Sommerhitze die Stirn – mit sommerlichem Hitzeschutz  
und behaglichem Raumklima.

Mit LKS bis zu 67 % weniger CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

# Über uns

Die LKS GmbH ist ein junges, dynamisches Unternehmen mit Sitz in Nürnberg und einem Werk in Höchststadt an der Aisch. Seit der Gründung 2021 ist Dipl.-Ing. Majid Taheri Geschäftsführer. Als alleiniger Ideengeber des LKS-Konzepts und Entwickler des Prototyps trug er maßgeblich dazu bei, dass die LKS GmbH ein europäisches Patent für ihr innovatives Konstruktionssystem erhielt. Das Produkt mit Holzwolleplatten wurde seit November 2023 weiterentwickelt und ist inzwischen CE-zertifiziert und marktreif.



Nach einem erfolgreichen Systemtest mit Thermofloc als Eignungsnachweis für die Einblasdämmung – eine Eigenschaft, die vergleichbare Produkte mit bis zu 35 mm Stärke aufgrund der Neigung zur Beulenbildung nicht erfüllen, während unsere 15 mm starke HWL-Platte formstabil bleibt – starteten Produktion, Vertrieb und der Markteintritt im September 2024.

Als Gründer blickt Herr Taheri auf eine erfolgreiche Laufbahn zurück: Über 14 Jahre war er als Landschaftsplaner tätig, bevor er 2005 in den Vertrieb wechselte. Bereits damals war es seine Berufung, Umwelt- und Naturschutz besondere Beachtung zu widmen. Mit Gründung der LKS GmbH knüpfte er daran an – mit dem Ziel, umweltfreundliche, zukunftsweisende und nachhaltige Lösungen zu entwickeln, die Brandbeständigkeit bieten, vor Algen-, Moos- und Schimmelbildung schützen und einen minimalen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hinterlassen. Die LKS GmbH bietet bei Sanierungen sowohl Einzelmaßnahmen als auch Gesamtlösungen für serielle Sanierungen an und ist auf [energiesprung.de](https://energiesprung.de) gelistet.

# Problemstellung

- **Umweltauswirkungen:** Etwa 60 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Bereich "Wohnen" entstehen durch Heizaktivitäten, was wiederum zum Anstieg von CO<sub>2</sub> und zur Erwärmung des Erdklimas beiträgt.
- **Erhöhter Energieverbrauch durch Wärmeverlust:** Eine ineffiziente Dämmung verursacht einen verstärkten Energieverbrauch, da Wärme aus den Gebäuden entweicht.
- **Gesundheitliche Auswirkungen und Bausubstanzschäden :** Schimmelbildung, Allergien, Atemwegserkrankungen sowie Wärmestau im Sommer können auftreten, wenn Bauteile eines Gebäudes durchfeuchtet werden.
- **Sommerliche Hitze:** Unzureichende oder ungeeignete Dämm- und Baustoffe führen zu vermehrtem Hitzestau in den Wohnungen, steigenden Energiekosten durch Kühlung und gesundheitlichen Gefahren.



# Die Lösung: **DAS LKS**

## **DAS LKS** als Baustoff...

...vereinigt die Vorteile von mineralischen und natürlichen Baustoffen und ergänzt diese mit den Vorteilen von Dämmstoffen.

...ist ein isolierendes, brandfestes Holzbetonprodukt aus nachwachsenden Rohstoffen und zu 98 % recycelbar und **sogar nachhaltiger produzierbar als Holz.**

- Herstellung in beliebigen Formfaktoren als Platten- oder Stangenware, auch als Sandwichwand oder monolithische Wand
- Hoher Dämmwert und geringe Belastbarkeit
- Nachhaltig
- Langzeit formstabil
- Effektiv und präventiv gegen sommerliche Hitzeschutz

spart mehr CO<sub>2</sub>,  
Energie und  
Rohstoffe ein als Sie  
sich vorstellen  
können...

DAS LKS Konstruktions-System ist durch ein Patent seit August 2017 geschützt. Das europäische Patentamt hat im Dezember 2021 das Patent erteilt.

# DAS LKS als Vorsatz-Konstruktions-system für Einblas- und Schüttdämmung

Umweltfreundlich

Geringste CO<sub>2</sub>  
Fußabdruck

Kein Befall durch Algen,  
Moos und Schimmel

Ressourcenschonend

Kombinierbar mit  
anderen Produkten

schwer entflammbar  
mit selbstlöschender  
Wirkung

recyclbar

Diffusionsoffen

Sommerlicher  
Hitzeschutz

Wärmebrücken  
gemindert

# Ausblick: DAS LKS: Ein Produkt mit vielen Einsatzmöglichkeiten

Ziel: Langfristig weitere Umsatzpotentiale mit Produkten aus der LKS Mixtur heben:

- Das LKS als Konstruktion für Einblas-, Schütt- und Ortschaudämmung mit / ohne Sandsteinnachbildung
- Das LKS als verlorene Schalung mit integrierter Dämmung
- Das LKS als vorgehängte hinterlüftete Fassade
- DAS LKS als Sandwichwand für den Hausbau
- Fertigmodule, Bodenkonstruktion für Einblas- und Schüttdämmungen
- Schallschutzplatten und Dämmplatten für den Hochbau usw.



## **DAS LKS Mixtur:** Mit unserer Mixtur sind wir in der Lage weitere nützliche Bauprodukte zu produzieren:



- Module mit / ohne integrierter Dämmung
- Vollsteine, Beschichter Hohlblock mit Sandstein, Verlorene Schalung mit integrierter Dämmung
- Hohlkörperdecke mit / ohne integrierter Dämmung, Trennwände
- Fertigmodule, Schallschutzplatten und Dämmplatten für den Hochbau usw.
- Wandaufbau mit Brandriegel für vorgehängte hinterlüftete Fassade

**Unsere Stärken:** Qualität, Flexibilität und Lösungsorientierung.

# Projekt: Ein Mehrfamilienhaus in Frankfurt am Main



# Mit LKS CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 67 % senken und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verkleinern:

Der gezielte Einsatz wertvoller Ressourcen wie Holz führt nicht zu einem Verzicht auf Qualität, Statik und Stabilität, sondern ermöglicht vielmehr eine Verbesserung. Unsere Expander-/Wandabstandshalter-Lösung reduziert den Holzverbrauch um über 38 % gegenüber herkömmlichen Systemen. Die Konstruktion besteht aus zwei Konstruktionsvollhölzern (KVH) 60/40 mm, die mit unseren zertifizierten Holzwolle-Leichtbauplatten (HWL) (15 mm) verbunden sind und als Abstandshalter/Expander fungieren. Dadurch werden bis zu 50 % der Wärmebrücken verringert und über drei Tonnen CO<sub>2</sub> je 100 m<sup>2</sup> eingespart. Diese HWL-Platten dienen als Verbindungselemente und sorgen für zusätzliche Stabilität.

Z. B. bei einer Dämmstärke von 180 mm verwenden wir zwei KVH 60/40 mm und setzen auf einer Seite als Verbindungselement unsere HWL-Platten als Beplankung ein. Auf der gegenüberliegenden Seite integrieren wir zur zusätzlichen Versteifung alle 1,25 m eine Querverbindung aus HWL mit einer Breite von 10 cm und ebenfalls in der Dämmstärke von 180 mm. Diese Lösung benötigt keine langen Schrauben – statt 290 mm genügen 120 mm – und erfordert keine zusätzlichen Winkel zur Verstärkung. So bieten wir eine ressourcenschonende und effektive Lösung für stabilere Konstruktionen.

Zusammenfassung: Für 100 m<sup>2</sup> Fassadenfläche inkl. LKS-Abstandshalter (440,30 kg), LKS-Beplankung (363,52 kg) und Zelluloseflocken (450,67 kg) ergibt sich ein Gesamt-CO<sub>2</sub>-Anteil von 1.254,56 kg, was einem Durchschnitt von 12,54 kg CO<sub>2</sub> pro m<sup>2</sup> entspricht.

# Ihr Engagement für einen kleineren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck durch die Anwendung von LKS auf 100 m<sup>2</sup>:

LKS-Abstandshalter / Expander mit Holzwolle-Leichtbauplatte verstärkt	lfm	Breite	Dicke	m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> Gesamt
Konstruktionsvollholz 60x40 mm für 100 <sup>2</sup> = 340 lfm	340,00	0,06	0,04	0,816	386,90	315,71
Holzwolle für Beplankung der Expander 170 lfm	170,00	0,18	0,015	0,459	242,35	111,24
Holzwolle zur Beplankung der Expander: 170 lfm, je 2,5mx3Stk. Dämmstärke x 10 cm= 136 Stk. 0,18x0,10x0,015	170,00	0,18	0,015	0,055	242,35	13,35
<b>Gesamt CO<sub>2</sub> für LKS-Abstandshalter</b>						<b>440,30 kg</b>
Vergleich mit Konstruktionsvollholz 180x60 mm	170,00	0,06	0,18	1,84	386,90	710,35 kg
<b>CO<sub>2</sub>-Reduzierung</b>						<b>38%</b>
<hr/>						
CO <sub>2</sub> -Vergleich für Beplankungen auf 100 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Dicke	m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> Gesamt	
LKS- Holzwolle-Leichtbauplatte	100,00	0,015	1,5	242,35	363,52	
Brettholz statt OBS	100,00	0,015	1,5	386,90	580,35	
OSB	100,00	0,015	1,5	650,00	975,00	

## CO<sub>2</sub>-Bilanz: Einblasdämmung oder WDVS

CO <sub>2</sub> -Vergleich für Dämmstoffplatten (WDVS) auf 100 m <sup>2</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /100 m <sup>2</sup>	Gesamt CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> /100m <sup>2</sup>
Zellulosefaserplatten 80 kg/m <sup>3</sup> , ca. 1744 MJ/m <sup>3</sup> *	188,93	80	20,00	3.778,67
Holzfaser 160 kg/m <sup>3</sup> , ca. 2670 MJ/m <sup>3</sup> +	289,25	160	20,00	5.785,00
Steinwolle 150 kg/m <sup>3</sup> , ca. 2355 MJ/m <sup>3</sup> *	255,13	150	20,00	5.102,50
Glaswolle, 120 kg/m <sup>3</sup> , ca. 3280 MJ/m <sup>3</sup> *	355,33	120	20,00	7.106,67

CO <sub>2</sub> -Vergleich für LKS-Abstandshalter mit Beplankung und Einblasdämmstoffen auf 100 m <sup>2</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /100 m <sup>2</sup>	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> /100m <sup>2</sup>	Gesamt CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> /100m <sup>2</sup> inkl. LKS	Ihr gesparter CO <sub>2</sub> -Fußabdruck (kg/100 m <sup>2</sup> )
Zelluloseflocken 65 kg/m <sup>3</sup> , ca. 3,2 MJ/kg*	22,53	65	20,00	450,67	1.254,48	
Holzfaser 40 kg/m <sup>3</sup> , ca. 18 MJ/m <sup>3</sup> *	78,00	40	20,00	1.560,00	2.363,82	
Steinwolle 50 kg/m <sup>3</sup> , 15,7 MJ/kg*	85,04	50	20,00	1.700,83	2.504,65	
Glaswolle, 50 kg/m <sup>3</sup> , 41 MJ/kg*	222,08	50	20,00	4.441,67	5.245,48	
<b>CO<sub>2</sub>-Bilanz: Vorteil LKS mit Zelluloseflocken gegenüber WDVS (Zelluloseplatten)</b>					<b>67%</b>	<b>2.524,18</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Bilanz: Vorteil LKS mit Holzfaser gegenüber WDVS (Holzfaserplatten)</b>					<b>59%</b>	<b>3.421,18</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Bilanz: Vorteil LKS mit Steinwolle gegenüber WDVS (Steinwolleplatten)</b>					<b>51%</b>	<b>2.597,85</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Bilanz: Vorteil LKS mit Glaswolle gegenüber WDVS (Glaswolleplatten)</b>					<b>26%</b>	<b>1.861,18</b>

\*) <https://www.nachhaltiges-zuhause.de/vergleich-nachhaltige-daemmung>

+) <https://nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/>

Verantwortungsvolle CO<sub>2</sub>-Reduzierung für sich selbst und künftige Generationen!

# Die Lösung: **DAS LKS**

## Vergleich des Konstruktionsvollholzes (KVH) mit LKS-Abstandshaltern als Vorsatzschale für Einblasdämmung

**Aufbau:** Konstruktionsvollholz (KVH), 180/60 mm

- **Dämmstärke:** 180 mm
- **Wärmeleitfähigkeit:** 0,13 W/m·K
- **U-Wert:** 0,72 W/m<sup>2</sup>K

### LKS-Abstandshalter

- **Aufbau:** 2 x 60/40 mm (= 80 mm) KVH + 100 mm Zellulose
- **Dämmstärke:** 180 mm
- **Wärmeleitfähigkeit:** 0,13 W/m·K und 0,04 W/m·K
- **U-Wert:** 0,32 W/m<sup>2</sup>K

### Fazit:

- **LKS-Abstandshalter** verbessern den U-Wert um **55,55%** im Vergleich zu Konstruktionsvollholz.
- Zudem werden **Wärmebrücken minimiert**, was die Dämmleistung weiter verbessert.
- Sie sorgen für **höhere Energieeffizienz** und einen **ressourcenschonenden Umgang mit Holz**.

Würden alle 22 Mio. in Deutschland zu sanierenden Wohngebäude vorausgesetzt mit je nur 100 m<sup>2</sup> mit

**LKS Holzwoleplatten statt Sägewerk Schnittholz, OSB- oder Spanplatten verkleiden,**

könnte man zusätzlich 13,18 Mio. Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen.

**Jedes Kg zählt!**

Basis der Berechnung  
 • Haus mit 100qm Grundfläche eingeschossig

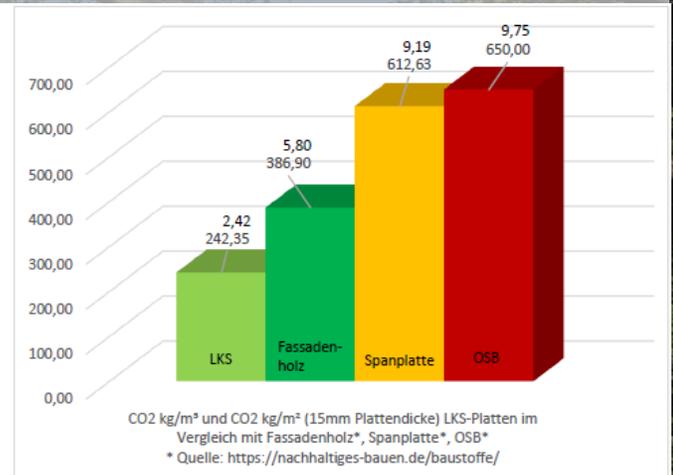
## Vergleich der Holzwoleplatten, Sägewerk Schnittholz, Span- und OSB-Platten auf CO<sub>2</sub>-Emissionen kg/m<sup>3</sup>

Wenn wir im Sinne der Umwelt handeln wollen, ist es wichtig, die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu betrachten und weniger darauf, woraus ein Produkt (z.B. Holz) hergestellt ist. Unsere LKS-Platten, trotz Zementanteil, weisen einen niedrigeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf als Schnittholz vom Sägewerk, Span- oder OSB-Platten. Bei der Sanierung oder dem Neubau eines Hauses könnte man mit unseren Holzwoleplatten den ökologischen Fußabdruck um bis zu dem 2,6-Fachen reduzieren!

Baustoffe	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>3</sup> und	CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
LKS HWL Gesamtproduktionsprozeß	242,35	3,64
Fichtenholz: Primärenergiebedarf inklusive Trocknung beträgt 2.500 MJ/m <sup>3</sup>	386,90	5,80
Spanplatte (Feuchtbereich), PF-Leim, 13,4 MJ/kg 5.655 MJ/m <sup>3</sup> **	612,63	9,19
OSB-Platte (Feuchtbereich), 8 % PF-Leim, 14,0 MJ/kg, 6.000 MJ Primärenergie (inkl. Kleber)*	650,00	9,75

Grundlage:	CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	Kwh/m <sup>3</sup>
LKS HWL, Nur Zement (300 kg/m <sup>3</sup> ):	141,54	362,92
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t *	471,79	1.209,72
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t, Abzgl. 10%FA und 5% Microsilikat= 3.701,75 *	401,02	1.028,26
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t, Abzgl. FA 15%,und Microsilikat 5% = 3.484 *	377,43	967,78
Zement mit 25 % Flugasche 3200 MJ/t *	346,67	888,89

\* Quelle: <https://nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/>

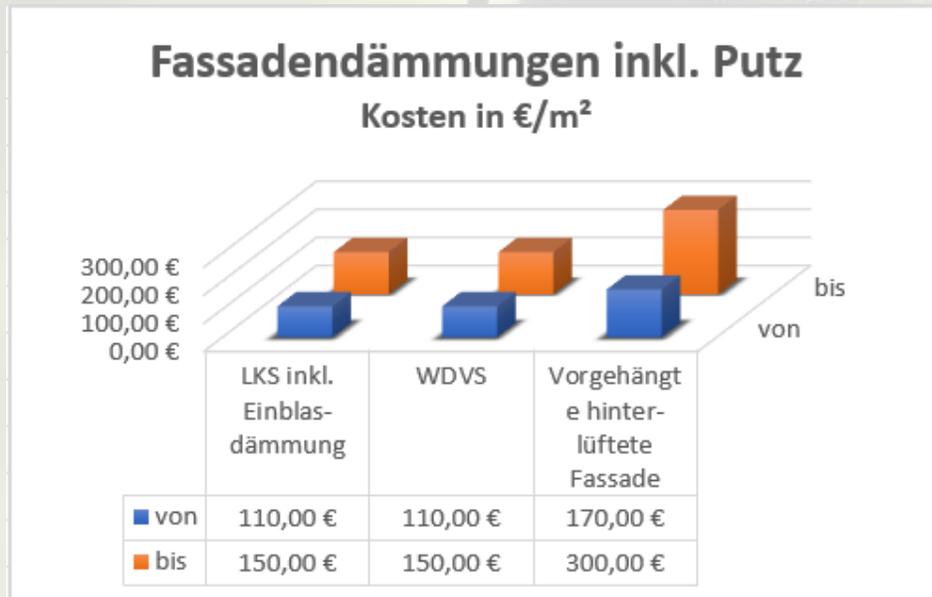


Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie der Energiebedarf für die Zementherstellung sind berücksichtigt, während das im Holz gebundene CO<sub>2</sub> bei den Berechnungen nicht berücksichtigt wird.

# LKS ermöglicht nachhaltige und brandfeste Fassadendämmung zu einem konkurrenzfähigen Preis

Die Gesamtkosten einer Fassadendämmung inkl. Verputzarbeiten waren bisher mit EPS-WDVS gegenüber anderen Dämmstoffen am günstigsten.

**Jetzt gibt es DAS LKS.**



Programm	Förderung für Einblasdämmung
BAFA BEG EM (Zuschuss)	<b>15 % - 20 %</b> (mit iSFP) der förderfähigen Kosten von <b>30.000 € - 60.000 €</b> (mit iSFP) - also bis zu <b>12.000 €</b>
KfW 262 (Kredit)	Diese Förderung wurde mit der BEG Novellierung vom Juli 2022 eingestellt
KfW BEG EM (Kredit)	Max. <b>120.000 Euro</b> (pro Wohneinheit) + max. <b>2,5 % Zinsvergünstigung</b>
KfW 261 (Kredit)	Kredit von bis zu <b>150.000 €</b> (Gesamtanierung) mit Fördersatz von <b>bis zu 45 %</b> , max. <b>67.500€</b> (pro Wohneinheit)

Stand: Frühjahr 2024

EM: Effizienz-Einzelmaßnahmen. BEG: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG).

## Förderprogramme für die Dämmung von Fassaden: Zuschüsse, Kredite und steuerliche Anreize

KfW und BAFA bieten verschiedene Fördermöglichkeiten für die Fassadendämmung an: Das BAFA vergibt Zuschüsse für Einzelmaßnahmen, während die KfW ergänzende Kredite für spezifische Dämmprojekte und Förderkredite für Effizienzhaus-Sanierungen bereitstellt. Diese Programme sind meist an technische Mindestanforderungen gebunden. Eine zusätzliche Option stellt der Steuerbonus für energetische Sanierungsmaßnahmen dar.

# DAS LKS: Der Baustoff für sommerlichen Hitzeschutz

Aus der folgenden Tabelle wird ersichtlich, dass die LKS Holzwolle-Leichtbauplatte aufgrund ihrer Eigenschaften und niedrigen Temperaturleitfähigkeit ( $0,10 \text{ mm}^2/\text{s}$ ) eine effektive Prävention für sommerlichen Hitzeschutz bietet:

Material	Dichte ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) $\rho$	Wärmeleitfähigkeit ( $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ) $\lambda$	spezifische Wärmespeicherkapazität ( $\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ) $c_p$	Temperaturleitfähigkeit ( $\text{mm}^2/\text{s}$ ) $a$	Dampfdiffusionswiderstand $\mu$
LKS Holzwolle-Leichtbauplatten	600	0,09	1,47	0,10	2/5
OSB-, Spannplatten <sup>1</sup>	650	0,13	1,7	0,12	30/50
Zementgebunde. Spanplatten <sup>1</sup>	1200	0,23	1,5	0,13	30/50
Holzfaser + MDF-Platten <sup>1</sup>	600	0,14	1,7	0,14	12/20
Sperrholz <sup>1</sup>	500	0,13	1,6	0,16	70/200
Nutzholz <sup>1</sup>	450	0,12	1,6	0,17	20/50
Holzfaserdämmstoffe <sup>1</sup>	150	0,04	2	0,13	4-9
Holzfaserdämmstoffe <sup>1</sup>	150	0,07	2	0,23	4-9
Einblaszellulose	75	0,04	2,1	0,25	2-3
Mineralwolle <sup>1</sup>	120	0,035	1,03	0,28	1
Gipskartonplatten <sup>1</sup>	800	0,25	1	0,31	4/10
Beton <sup>1</sup>	2400	2	1	0,83	80/130
Expandiertes Polystyrol <sup>1</sup>	20	0,035	1,45	1,21	80-250

1) Quelle: Bautabellen für Ingenieure mit Berechnungshinweisen und Beispielen, 21. Auflage, 2014, Bundesanzeiger Verlag, Schneider  
 $a = \lambda / (\rho * c_p)$

# Das LKS im Einsatz mit Einblasdämmung im Vergleich mit anderen Dämmstoffen

- Bislang keine Konstruktionslösung für Einblasdämmungen am Markt
- LKS steht nur indirekt im Wettbewerb mit anderen Dämmmaterialien
- LKS stärkt die existierende Einblasdämmung am Markt und weitet deren Nutzung aus

Bewertungsfaktoren	LKS	Mineralwolle	EPS
Nachhaltigkeit	++	-	--
Co2 Neutralität	++	--	--
Umweltschonend	++	-	--
Hohe biologische Stabilität	++	--	--
Höhe ökologische Verträglichkeit	++	--	--
Präventiv	++	--	--
Feuerbeständigkeit	++	++	--
Schallschutz	++	++	--
Schalldämmung	-	-	-
Dampfdiffusionsfähig	+	+	+
Wärmebrückengemindert	++	-	-
Schimmel-, Algen- und Moosbefall	++	++	--
Spechtschäden	++	+	--
umweltbeeinträchtigende Inhaltsstoffe: polymere Flammschutzmittelstoff (pFR), Tetrabrombisphenol A (TBBPA)	++	--	--
Entsorgen als Bauschutt	++	--	--
Unbedenklichkeit des Materials	++	--	--
Rissbeständigkeit	++	++	++
Wasserbeständigkeit	++	+	++
Reizungen der Haut und Atemwege bei Körperkontakt	++	--	++
Reizungen der Haut und Atemwege im Brandfall	++	++	--
Energieeinsatz bei der Produktion	+	-	--

++ sehr gut    + gut    - mäßig    -- schlecht

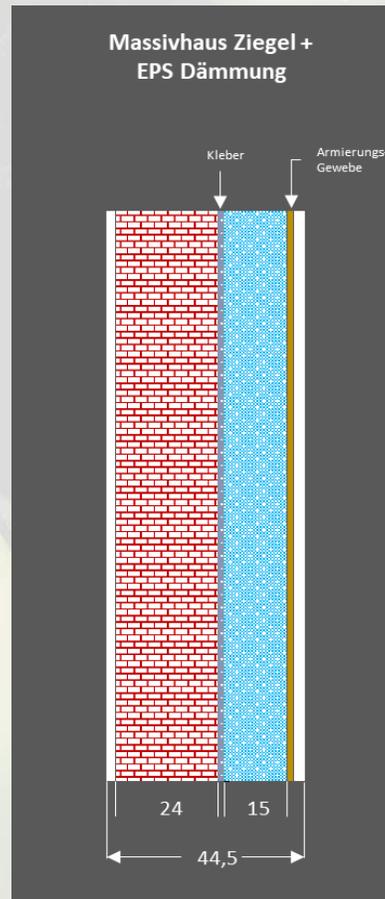
# DAS LKS reduziert den Installationsaufwand um 38% gegenüber herkömmlicher WDVS- oder Mineralwolle-Dämmung.

Aufgabenbereich		Zeitaufwand Min/m <sup>2</sup>		
Komponenten	Produkt	EPS WDVS	Mineralwolle WDVS	LKS
Vorbereitung und Reinigung des Untergrunds		3	3	3
Grundierung des Untergrunds		5	5	0
LKS Konstruktion		0	0	5
Kleber	Kleber SM700 Pro	25	25	0
Dämmstoff	150 mm			
Verdübelung		9	9	15
Armiermörtel SM700	SM700 Pro	16	16	0
Armiergewebe	5x5 mm			
Vorbehandlung	Isogrund 1)	3	3	0
Oberputz	Noblo, 2 mm	13	13	13
Anstrich	EG-Farbe, 1x	8	8	8
Zubehör (versch. Zubehörteile)	(Profile etc.)	6	6	0
<b>Gesamter Zeitaufwand</b>		<b>88</b>	<b>88</b>	<b>44</b>

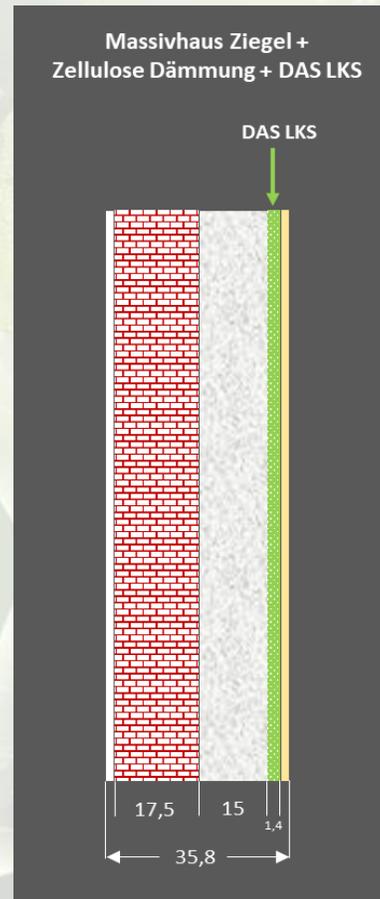
# DAS LKS: Entscheidende Konstruktions-Vorteile

- Bauraum
- Materialkosten
- Installationszeit
- Nachhaltigkeit

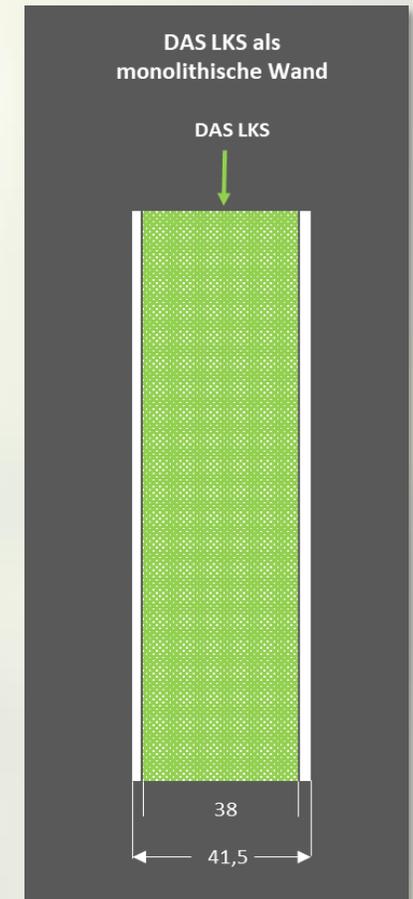
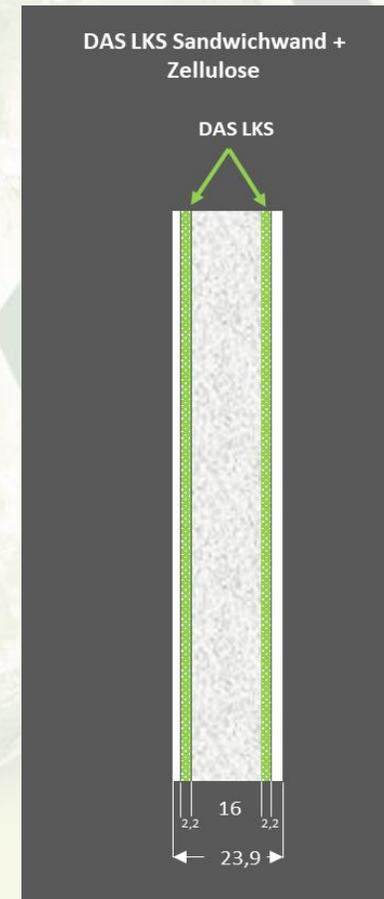
Heutiger  
Wandaufbau



DAS LKS als  
Vorsatzwand



DAS LKS als Hauswand



Alle Konstruktionen für  $U=1/R\ 021$  im Vergleich

# DAS LKS: Patenturkunde



**URKUNDE**  
Europäisches Patent

Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.

Europäisches Patent Nr.  
European patent No.  
Brevet européen n°

Patentinhaber  
Proprietor(s) of the patent  
Titulaire(s) du brevet

**CERTIFICATE**  
European patent

It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.

3372742

LKS GmbH  
Gerhard-von-Rad-Straße 8  
90425 Nürnberg/DE

**CERTIFICAT**  
Brevet européen

Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.

*António Campinos*  
António Campinos  
Präsident des Europäischen Patentamts  
President of the European Patent Office  
Président de l'Office européen des brevets

München, den 29.12.21  
Munich,  
Munich, le

IPAKT/06/08 0211 0718

# DAS LKS: Zertifikat



Notifizierte Stelle Nr. 0672

## Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

Nr. 0672-CPR-1028

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für

das/die Bauprodukt/e **Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) "HWL120060015"**  
**Euroklase B-s1, d0 gemäß Anlage 1**

in Verkehr gebracht unter dem Namen oder der Marke von **LKS GmbH  
Gerhard-VonRad-Str. 8  
90425 Nürnberg  
Deutschland**

hergestellt im/in den Herstellwerk/en **LKS GmbH  
Lappacher Weg 1  
D-91315 Höchstadt an der Aisch**

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, beschrieben im

Anhang ZA der harmonisierten Norm/en **EN 13168: 2012 + A1: 2015**

entsprechend System **1**

für die in diesem Zertifikat erklärte Leistung angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers geeignet ist, die

**Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts**

zu gewährleisten.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am **27.11.2023** ausgestellt und bleibt gültig, solange weder die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, die AVCP-Methoden noch die Herstellbedingungen im Werk wesentlich geändert werden, es sei denn, das Zertifikat wurde von der notifizierten Produkt-zertifizierungsstelle ausgesetzt oder zurückgezogen.



Stuttgart, 27.11.2023



Dr.-Ing. Marina Stipetic  
Leiterin der Zertifizierungsstelle



Deutsche Akkreditierungsstelle  
D-ZE-11027-05-00

MATERIALPRÜFUNGSANSTALT UNIVERSITÄT STUTTGART

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart • Notifizierte Stelle Nr. 0672 • Pfaffenwaldring 32 • 70569 Stuttgart • Deutschland

# DAS LKS: Datenblatt

LKS HWL

## Datenblatt



Certificate Number: 0672-CPR-1028  
Wood Wool Board According to DIN EN 13168  
WW-EN 13168-L2-W1-T2-S2-P2-CS(10)1500-CI2

### Produktbeschreibung

Zementgebundene Holzwoleplatte, Druck- Biegefestigkeit, Schwerentflammbar, Wärme- und Schalldämmend

### Lieferprogramm:

Rohdichte:	kg/m <sup>3</sup>	600
Länge	mm	1250
Breite	mm	625
Dicke	mm	15

### TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung	Zeichen	Beschreibung/Daten	Einheit	Norm
Werkstoff	HWL120060015			
Brandverhalten	B-s1, do (DIN EN 13501)			
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit/bei 50% LF	λD	0,07/0,09	W/(m·K)	DIN EN 13168
Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands	RD	0,17	(m <sup>2</sup> K)/W	DIN EN 13168
Spezifische Wärmekapazität	cp	2,2	J/(kg·K)	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	μ	2/5		DIN EN 13168
Druckspannung bei 10% Stauchung	CS(10/Y)1500	≥ 1500	kPa	DIN EN 13168
Biegezugfestigkeit	BS	≥ 1000	kPa	DIN EN 13168
Grenzabmaße für die Länge	L2	+3, -5		
Grenzabmaße für die Breite	W1	+3, -5		
Dicke	d	15	mm	
Maßtoleranz Dicke	T2	+3, -2a	mm	DIN EN 13168
Rechtwinkligkeit	S2	≤ 2 mm	mm/m	DIN EN 13168
Ebenheit	P2	≤ 3 mm	mm	DIN EN 13168
Stufen des Chloridgehaltes	CI2	0,068		DIN EN 13168

LF) relativer Luftfeuchte

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nur als Richtwerte zu verstehen. Es ist empfehlenswert, die Produkte vor der Verwendung zu prüfen. Die Beschreibung der Produktverwendungen kann besondere Bedingungen und Verhältnisse bei Einzelfällen nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Verwendungszweck.

Stand: 12/2023, MT

LKS GmbH  
info@das-lks.de

Gerhard-Von-Rad-Str. 8  
90425 Nürnberg

Tel.: 01522-279 88 44  
Stand: 27.07.2024

# Anwendungsgebiete:

Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen/Holzwole-Platten (WW) nach DINEN13168 (Quelle: 4108-10)			
Anwendungstypen			
Anwendungsgebiet	Graphische Symbole Kurzzeichen		Beschreibung
Decke, Dach	DAD		Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Deckungen
	DAA		Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen
	DUK		Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach) <sup>d</sup>
	DZ		Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
	DI		Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches, Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion, abgehängte Decke usw.
	DEO		Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutz-anforderungen
	DES		Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutz-anforderungen
Wand	WAB <sub>b</sub>		Außendämmung der Wand hinter Bekleidung
	WAA		Außendämmung der Wand hinter Abdichtung
	WAP <sub>b,c</sub>		Außendämmung der Wand unter Putz
	WAS <sub>e</sub>		Außendämmung der Wand im Spritzwasserbereich auch mit teilweiser Einbindung ins Erdreich
	WZ		Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung
	WH		Dämmung von Holzrahmen-, Holztafelbauweise und vergleichbaren Gefachen
	WI		Innendämmung der Wand
	WTH		Dämmung zwischen Haustrennwänden mit Schallschutzanforderungen
	WTR		Dämmung von Rauntrennwänden
Perimeter	PW <sub>d</sub>		Außen liegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)
	PB <sub>d</sub>		Außen liegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)

a: Die verwendeten Kurzzeichen sind Abkürzungen für Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen.  
b: Auch für den Anwendungsfall von unten gegen Außenluft.  
c: Anwendungsgebiet/Kurzzeichen WAP gilt nicht bei Einbindung ins Erdreich und für Dämmstoffplatten in Wärmedämm- Verbundsystemen (WDVS). WDVS sind keine genormte Anwendung.  
d: Hinsichtlich der Berücksichtigung der Dämmschichten bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes gelten die Festlegungen nach DIN4108-2.  
e: Wassereinwirkungsklasse W4-E nach DIN18533-1; es ist eine dauerhaft wasserabweisende Beschichtung/Schicht als Feuchteschutz des Dämmstoffs vorzusehen, Einbindetiefe bis maximal eine Plattenbreite.

# DAS LKS - Thermofloc-Test: LKS-Eignung für Einblasdämmung

**THERMOFLOC**<sup>®</sup>  
Intelligent dämmen mit System

Peter Seppel Gesellschaft m.b.H.  
Bahnhofstraße 79, A-9710 Feistritz/Drau  
Tel.: +43 (0)9245/6201 | Fax: +43 (0)9245/6336  
office@thermofloc.com | www.thermofloc.com  
FN 114820 d. LG Klagenfurt  
UID: ATU 26833004

Raiffeisenbank Drautal reg. Gen. m.b.H.  
IBAN: AT17 3944 2000 0500 4239  
BIC: RZKTAT26442



An  
LKS GmbH  
Majid Taheri Sohi  
Gerhard-von-Rad Str. 8  
D - 90425 Nürnberg

13.09.2024

Testergebnis Thermofloc Verfüllung der LKS-Fassadenelemente

Sehr geehrter Herr Taheri Sohi,

Am Montag, den 09.09.2024, fand ein Testversuch durch die Firma Thermofloc in der Jöllnbecker Str. 60 in 32130 Enger durch Herr Dipl.-Ing. Martin Weise, Leiter der Anwendungstechnik statt.

**Erfahrungen:** Durch den hohen Druck beim Einblasen von Dämmstoffen kommt es immer wieder vor, das Beplankungsmittel nicht standhalten. HWL Platten könne bei einer Dicke von 35 mm reißen oder verformen oder Spanplatten oder OSB-Platten bei einer Dicke von 12 -15 mm sich verformen wenn die Festigkeit nicht ausreichend ist.

**Zeil:** Bei dem Einblasversuch sollte ermittelt werden, ob die 15 mm LKS HWL Platte dem Einblasdruck bei der Befüllung standhält. Es sollte nachgewiesen werden, dass die Platte nicht bricht und auch nicht unter dem Einblasdruck verformt.

**Ausführung:** Zu diesem Zweck wurde ein HRB-Element aus LKS HWL Ständern und einer beidseitigen Beplankung mit LKS HWL Platten aufgebaut. Der Ständerabstand wurde im Raster 62,5 cm verbaut und die Elementhöhe Betrag 2,50 m. Die Platten wurden im Raster  $e \leq 14,6$  cm mit handelsüblichen Gipskartonschrauben Schnellbauschrauben Größe 3,9 x 55 mm befestigt. Danach wurde das Element mit einer Rohdichte von 75 Kg/m<sup>3</sup> befüllt.

**Ergebnis:** Das Element hat keinerlei Verformungen der Platten aufgewiesen, die Platten sind nicht gebrochen und die Schrauben sind nicht durch die Platte gezogen worden. Somit hat das Element und die Platten, obwohl diese nur mit glatten Schnittkanten gestoßen war und keine Nut und Feder Verbindung aufwiesen, standgehalten. Auf Grund dessen das Thermofloc laut Zulassung nur im Dichtebereich von 28-60 Kg/m<sup>3</sup> verarbeitet wird, kann diese Platte für den Einblasdämmstoff Thermofloc F und Thermofloc B freigegeben werden.

Mit Freundlichen Grüßen

Dipl. Ing.(FH) Martin Weise  
Leiter der Anwendungstechnik  
Wiehenweg 6

32130 Enger

## DAS LKS: Die wichtigsten Vorteile noch mal zusammengefasst:

- **Prävention:** Vorbeugend gegen Algen-, Schimmel- und Moosbefall sowie Schäden durch Spechte und Nagetiere. Das Produkt ist zu 100 % formaldehydfrei und fördert ein gesundes Raumklima. Das LKS kombiniert die Festigkeit von Beton mit der Behaglichkeit des Holzes.
- **Geringster CO<sub>2</sub>-Fußabdruck:** Wir sind uns darüber im Klaren, dass bei der Zementherstellung CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgestoßen werden. Daher ist es wichtig, bei der Produktherstellung die CO<sub>2</sub>-Reduktion darzustellen. Im Vergleich zu anderen Materialien wie Schnittholz, Spanplatten oder OSB reduzieren LKS-Holzwoleplatten, wie auf Folie 9 transparent dargestellt, trotzdem den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um bis zu das 2,6-Fache und bieten eine umweltfreundlichere Alternative.
- **Recyclbarkeit:** Die kleberfreie Montage ermöglicht eine sortenreine Trennung. Den recycelten Zement verwenden wir bei der Herstellung von Geopolymeren, um unsere Holzwoleplatten herzustellen.
- **sommerlicher Hitzeschutz:** Eine effektivere Prävention und ausgezeichnete Wahl gegen sommerliche Hitze bietet die LKS Holzwole-Leichtbauplatte aufgrund ihrer niedrigen Temperaturleitfähigkeit (0,10 mm<sup>2</sup>/s) im Vergleich zu OSB, Spanplatten, Nutzholz, Rigipsplatten und Mineralwolle.

**Werden Sie Teil einer innovativen und nachhaltigen Bau- und Dämmstofftechnologie als  
Empfeher, Partner oder Investor!**

**Gestalten Sie mit uns die Zukunft – unterstützen Sie uns auf Ihre Weise!**

# DAS LKS: Ein Produkt mit vielen Einsatzmöglichkeiten

Wand	WABb	
	WAA	
	WAPb,c	
	WASe	
	WZ	
	WH	
	WI	
	WTH	
	WTR	



Decke, Dach	DAD	
	DAA	
	DUK	
	DZ	
	DI	
	DEO	
	DES	

Perimeter	PWd	
	PBd	

## Prävention statt Intervention

DAS LKS

**Kontakt:**

LKS GmbH

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Majid Taheri

Gerhard-von-Rad Str. 8

90425 Nürnberg

Mobil: +49 1522-279 88 44

E-Mail: [info@das-lks.de](mailto:info@das-lks.de)

© 02.07.2025