

**pavatex**  
by SOPREMA

Holzfaserdämmsysteme



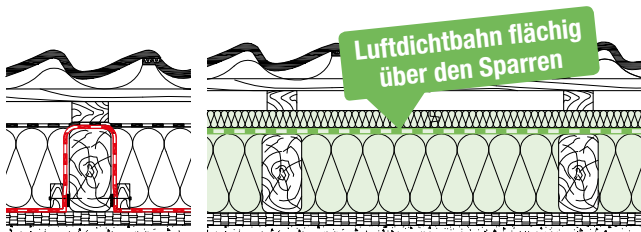
## DAS ORIGINAL SINCE 2007 **LDB-DACHSANIERUNG**

### SO FING ALLES AN:

Immer häufiger gab es bei den PAVATEX Technikern Anfragen nach einer schnellen und einfachen Variante zur Dachsanie rung von außen, bei Verbleib der Innenverkleidung. Die damals übliche fehleranfällige und zeitintensive schlaufenförmige Verlegung im „Berg- und Tal-Verfahren“ führte häufig zu Problemen. PAVATEX stellte sich als einziger Hersteller dieser Herausforderung und präsentierte im Jahr 2007 die innovative LDB-Dachsanie rungsvariante, bei der die Luftdichtbahn flächig, oberhalb der bestehenden Sparren verlegt wird. Durch die einfache Verlegung der Luftdichtungsebene begann eine neu e Ära der Dachsanie rung.

#### Technisch ausgereift – bewährt auf 7 Millionen m<sup>2</sup>

Die Funktionalität und vor allem auch die einfache Verlegung hat sich mehr als nur bewährt. Inzwischen wurden 7 Millionen m<sup>2</sup> Dachflächen allein in Mitteleuropa mit der verarbeiterfreundlichen Sanie rungsvariante ausgeführt.



Bei der PAVATEX LDB-Systemlösung (rechts) erfolgt die Verlegung der Luftdichtbahn flächig über den Sparren. Diese wird zwingend mit einer Unterdeckplatte  $\geq 35$  mm kombiniert. Ein Wechsel der Lage der Luftdichtungsebene ist problematisch und sollte vermieden werden (lt. ZVDH Regelwerk).

#### Wirtschaftliche Systemlösung

Zentraler Bestandteil des Systems ist die geprüfte Luftdichtbahn PAVATEX LDB 0.02, welche flächig oberhalb des Sparrens verlegt wird statt, wie zuvor üblich, schlaufenförmig im „Berg- und Tal-Verfahren“.

Die Überdämmung der Konstruktion erfolgt mit den bewährten und diffusionsoffenen PAVATEX Unterdeckplatten. Die Volldämmung der

Sparrenquerschnitte wird mit dem flexiblen Holzfaserdämmstoff PAVAFLEX hergestellt. Material und Arbeitszeit können somit deutlich effizienter eingesetzt werden.

#### DIE Lösung – seit 2015 im ZVDH-Regelwerk

Die langjährige Praxis-Erfahrung von PAVATEX führte dazu, dass seit April 2015 diese technisch **hochwertige und praktikable** Lösung im ZVDH-Merkblatt „Wärmeschutz bei Dach + Wand“ mit aufgenommen wurde. Diese Lösung wird lt. aktuellem ZVDH-Regelwerk mit einem objektspezifischen Feuchteschutznachweis gemäß DIN 4108, Teil 3 (Verfahren nach Jenisch) nachgewiesen.

PAVATEX liefert diesen **kostenlosen Berechnungsservice** von Anfang an, um dem Handwerker Sicherheit bei der Dimensionierung des Systemaufbaus zu geben. Fragen Sie gezielt bei ihrem PAVATEX Fachhändler danach!

Zusätzlich bietet PAVATEX die **bewährte Systemgarantie** und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren.



#### Was Sie wissen sollten:

Die Variante mit der Schlaufenverlegung ist wenig fehlertolerant, arbeitsintensiver und sorgt somit oftmals für unvorhersehbare Mehrkosten bei Detailanschlüssen. Diese Dachsanie rungsvariante muss mit aufwändigen Berechnungsprogrammen hygrothermisch nachgewiesen werden, wodurch auch der Planungsaufwand steigt. Eingabedaten für diese Berechnungen sind nur schwer erhältlich.

# SYSTEMAUFBAU – ALLES AUS EINER HAND

Mit der Kombination aus PAVATEX Holzfaserdämmstoffen, PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn und dem PAVATEX Systemzubehör erhalten Sie ein bauphysikalisch abgestimmtes und dauerhaft funktionstüchtiges Dämmsystem mit Garantie.

**Einfach und schnell mit PAVATEX Systemgarantie**

**Holzfaserdämmstoff für Unterdeckung**

- ISOLAIR
- ISOROOF
- PAVATHERM-PLUS

**Luftdichtbahn, diffusionsoffen**

- PAVATEX LDB 0.02

**Flexibler Holzfaserdämmstoff für Zwischensparrendämmung**

- PAVAFLEX

**PAVATEX-Systemzubehör für Anschlüsse und Abdichtungen**  
gemäß „Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen (3.5.3.2 (4)) des ZVDH“

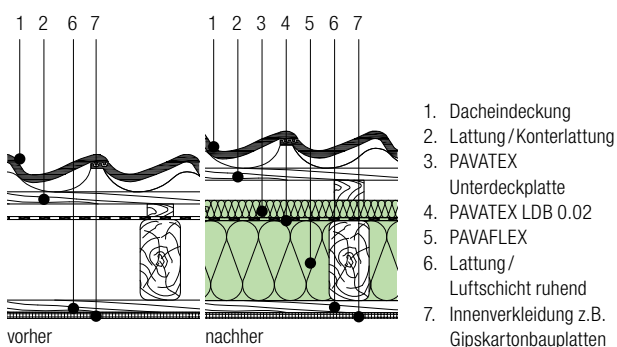
**KfW** (Einzelmaßnahmen) 0.14 W/(m²K)

**EnEV** 0.24 W/(m²K)

## PAVATEX bietet objektspezifische Berechnungen:

Stark abweichende und spezielle Konstruktionen werden von unseren erfahrenen PAVATEX Technikern berechnet. Viele bauphysikalische Berechnungen von praxisingerechten Konstruktionen wurden bereits erstellt und sind im Downloadbereich unter [www.pavatex.de/download](http://www.pavatex.de/download) abrufbar.

Im folgenden Konstruktionsbeispiel handelt es sich um eine Prinzipdarstellung, die den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen ist.



**Wussten Sie ...**  
dass in Deutschland nur der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  für U-Wert Berechnungen, z.B. für die KfW-Förderung, verwendet werden darf?

PAVATEX Unterdeckung auf Sparren [mm]	Sparrenhöhe – PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung [mm]				
	140*		180*		
	U-Wert [W/(m²K)]	$\phi$ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	$\phi$ [h]	
ISOLAIR WLS 046	60	0,219	11,6	0,186	13,2
	80	0,199	13,1	0,171	14,7
PAVATHERM-PLUS WLS 045	120	0,168	15,6	0,147	17,2
	140	0,156	16,9	0,138	18,5

\*Weitere Berechnungen und Konstruktionsvorschläge finden Sie in der Broschüre Dach-Technik und im Konstruktionskatalog Dach.

## EINFACHE VERARBEITUNG IN 3 SCHRITTEN

Oft besteht in Altbauten die Innenverkleidung von Dächern aus einer Holzwoleleichtbauplatte mit Putzbeschichtung, Gipsbauplatten oder Profilholzverkleidung. Typisch sind bei solchen Bestandssituationen hervorstehende Nagelspitzen und komplizierte Dachformen, die ein schlaufenförmiges Einlegen von Dampfbremsen deutlich erschweren.

In nur 3 Arbeitsschritten kann hier einfach und unkompliziert die Dämmung des Daches mit der LDB-Sanierungsvariante von PAVATEX erfolgen.

### 1. PAVAFLEX-Dämmung zwischen den Sparren

Sparrenquerschnitt bis zur Oberkante dämmen (Volldämmung). Entsprechend dem Zustand der ggf. vorhandenen Dämmung, alte Dämmung entfernen oder mit PAVAFLEX ergänzen. Die bauphysikalische Funktionstüchtigkeit muss nachgewiesen werden.

### 2. Verlegung der PAVATEX Luftdichtbahn LDB 0.02

Anschließend erfolgt die flächige Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 direkt über den Sparren. Alle Anschlussarbeiten sind gemäß der PAVATEX Dichtbroschüre auszuführen.

### 3. Verlegung der Holzfaserdämmplatte

Den Abschluss der Konstruktion bilden die bewährten und diffusionsoffenen PAVATEX Unterdeckplatten  $\geq 35$  mm, die im Verband gestoßen die Funktion als Unterdeckung dauerhaft und sicher gewährleisten.



### PAVATEX bietet bewährte Systemgarantie

Die leistungsstarken Haft- und Klebkomponenten der PAVATEX Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtheit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen. Die Garantie bietet im Schadensfall umfangreiche Service-Leistungen und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren.

## LANGZEITSTUDIE EINER LDB-SANIERUNG



Das Forschungsobjekt, ein Einfamilienhaus aus dem Jahr 1915, steht im bayerischen Alpenvorland idyllisch über dem Tal der Isar auf einer Anhöhe von 670 m über NN. Bereits seit November 2012 läuft hier eine Langzeitstudie in realer Bauteilsituation.

Die besonderen technischen Anforderungen bei diesem Gebäude lagen neben den klimatischen Anforderungen im Alpenvorland auch in der erhaltenswerten Dachkonstruktion.

Gratsparren, Fledermausgauben und Aufschieblinge im Traufbereich erzeugen hohen konstruktiven Mehraufwand im Detail, die bei der herkömmlichen Sanierung zu hohen Kosten und vielfältigen Fehlerquellen führen können.

Die fundierten Messdaten bestätigen, dass die LDB-Dachsanierung deutlich toleranter gegenüber hohen Feuchteinträgen reagiert und die Materialfeuchte ohne außergewöhnliche Belastungen im unkritischen Bereich bleibt.

Den ausführlichen Fachbericht lesen Sie unter [www.pavatex.de](http://www.pavatex.de).

nachweisbar sicher



**Fazit:** Die LDB-Sanierungsvariante ist technisch ausgereift und wirtschaftlich – das Ergebnis nach der Sanierung ist ein diffusionsoffener Dachquerschnitt, der den gesamten Feuchtehaushalt in der Konstruktion regelt.

## DARAUF KOMMT ES AN – VORTEILE DER LDB-DACHSANIERUNG

- **Technisch ausgereift & wirtschaftlich**

Die einfache, flächige Verlegung über den Sparren ist besonders effizient und dadurch auch wirtschaftlicher. Materialverbrauch und Arbeitseinsatz wird im Gegensatz zur schlaufenförmigen Verlegung deutlich reduziert.

- **Luftdichter Abschluss bietet Sicherheit im System**

Die PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn wird oberhalb der Sparren verlegt und sorgt für eine sichere luftdichte Ebene am Dach. Potenzielle Schwachstellen, wie z.B. Verletzung der Bahn durch Knicken oder heraustretende Nägel aus der Innenverkleidung werden vermieden. Die PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn mit wechselseitig integrierten Selbstklebestreifen, inklusive Systemklebemittel, sorgt für berechenbare und sichere Konstruktionen bei der Sanierung von außen.

- **Geschützter Wohnraum während der Bauphase**

Nach dem Aufbringen der Luftdichtbahn ist eine sofortige Tagwasserableitung (= Niederschlagswasser wie Regen- und Schneewasser gem. DIN 18299) gewährleistet, wodurch der darunter liegende Wohnraum gleich geschützt ist.

- **Bester Schall- und sommerlicher Hitzeschutz**

Durch das hohe Flächengewicht und die poröse Struktur sind die Holzfaserdämmstoffe von PAVATEX die Lärmschlucker unter den Dämmstoffen. Wenn es um einen wirksamen sommerlichen Wärme- bzw. Hitzeschutz geht, schneiden die PAVATEX Holzfaserprodukte hervorragend ab (Ergebnisse einer Studie der Arbeitsgemeinschaft für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen).

- **Bis zu 3 Monate frei bewitterbar**

Das Gesamtsystem mit Unterdeckplatte (inkl. Abklebung/ Konterlatteverlegung) ist bis zu 3 Monate frei bewitterbar.

- **Hagelschutz & Regensicherheit geprüft**

Die PAVATEX Unterdeckplatten wurden bei dem Projekt „Regensicherheit von Holzweichfaserplatten nach Hagelschlag“ vom IBS und von der Holzforschung Austria nach den Vorgaben des ZVDH geprüft. Die Prüfmethode erfolgte mit echten Hagelkörnern auf kritische Stellen der Unterdeckung, z.B. im Bereich der T-Stöße. PAVATEX Unterdeckplatten bestanden diese Herausforderung und bewiesen auch hier zuverlässige Qualität.



### Zertifiziert – Jetzt Fördergelder sichern

Städte fördern den Einsatz von natureplus-zertifizierten Dämmstoffen. PAVATEX Produkte sind von natureplus zertifiziert – das Qualitätszeichen erfüllt hohe Anforderungen an Klimaschutz, Wohngesundheit und Nachhaltigkeit.

- **Lebensretter im Brandfall**

Holzfaserdämmstoffe beweisen entscheidende Vorteile beim Abbrandverhalten.

Im Brandfall entsteht an der PAVATEX Holzfaseroberfläche eine Verkohlungsschicht, welche die Sauerstoffzufuhr und damit eine schnelle Brandausbreitung behindert. Das bietet den Bewohnern im Notfall die notwendige Zeit, um das Haus unbeschadet zu verlassen. Beim Brand entsteht kein Abtropfen. Holzfaserdämmstoffe sind als normal entflammable Baustoffe eingestuft (B2/E) wie Holzwerkstoffe. Mehr hierzu auch im Merkblatt des VHD zum Brandschutz.

## PAVATEX – KOMPETENT IN TECHNIK



Unsere technische Beratung ist die erste Anlaufstelle für die Anliegen unserer Kunden. Dank der langjährigen Erfahrung unserer Experten in der Holzbaubranche werden alle Fragen zu Produkten und Systemen telefonisch, schriftlich oder vor Ort kompetent beantwortet. Unsere Techniker haben stets ein offenes Ohr und gehen auf kundenspezifische Wünsche ein.

**Sie haben Fragen?  
Wir beraten Sie gerne!**

SOPREMA GmbH

NL Leutkirch  
Wangener Str. 58  
D-88299 Leutkirch  
T +49 7561 98 55 0  
F +49 7561 98 55 30  
pavatex@soprema.de  
www.pavatex.de

### NEUGIERIG GEWORDEN?

Weitere Informationen können Sie mit einer kurzen E-Mail an [pavatex@soprema.de](mailto:pavatex@soprema.de) einfach anfordern oder Sie nehmen direkt mit ihrem persönlichen Ansprechpartner Kontakt auf. Kontakt- und Produktinformationen finden Sie auch unter [www.pavatex.de](http://www.pavatex.de).

**pavatex**  
by SOPREMA