

# STEILDACH AKTUELL

Das Original setzt Maßstäbe.  
Immer ein gutes Gefühl mit einer  
PU-Aufsparrendämmung.



## So wird das Dach zum Wohn(t)raum



Seite 2

## So hat Feuchtigkeit keine Chance



Seite 3

## FAKTENCHECK!

Was der Fachmann wissen sollte.



Seite 4

**Die gute Nachricht für Sanierer und Fachhandwerker: Wer sich für eine energetische Gebäudesanierung entscheidet, wird vom Staat gefördert. Das KfW-Förderprogramm „Energieeffizient sanieren“ bietet attraktive Investitionszuschüsse. Worauf ist jetzt zu achten?**

Die Energiewende kann nur gelingen, wenn der Energieverbrauch in Deutschland spürbar sinkt. Im Rahmen des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz, kurz NAPE, hat der Gesetzgeber Sofortmaßnahmen für eine höhere Förderung der energetischen Gebäudesanierung festgelegt. Fakt ist aber: ohne Energieberatung kein Zuschussantrag.

### Ab 1. März 2015:

#### Attraktivere Zuschüsse für die Vor-Ort-Beratung

Die Vor-Ort-Beratung kann sich entweder auf eine Komplettsanierung eines Wohngebäudes zum KfW-Effizienzhaus beziehen oder sie beschreibt einen so genannten Sanierungsfahrplan, d. h. eine umfassende energetische Sanierung in Schritten mit aufeinander abgestimmten Einzelmaßnahmen. Qualifizierte und unabhängige Berater für Vor-Ort-Beratungen sind in der „Energieeffizienz-Expertenliste“ für Förderprogramme des Bundes [www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de) gelistet. Der Zuschuss für Ein-/Zweifamilienhäuser liegt bei 60 % der Beratungskosten, maximal jedoch bei € 800,-. Hat das Gebäude mindestens drei Wohneinheiten, werden maximal € 1.100,- bezuschusst. Beratungskosten für zusätzliche Erläuterung des Energieberatungsberichts in Wohnungseigentümerversammlungen oder Beiratssitzungen können auch bezuschusst werden, bis max. € 500,-. Checklisten gibt es bei [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

#### Bares Geld für Dachsanierung

Der Zuschuss der KfW-Bankengruppe für Einzelmaßnahmen, z. B. die Dämmung von Dachflächen, beträgt 10 % der förder-

fähigen Kosten, wobei eine Obergrenze von € 5.000,- je sanierte Wohneinheit gilt. Wichtig: Die Förderung muss in jedem Fall vor Beginn der Sanierung beantragt werden.

Bei Förderzusage können 50 % der Kosten für eine Fachplanung und Baubegleitung bezuschusst werden, bis maximal € 4.000,-. Der Energieberater übernimmt die Baustellenkoordination, erstellt ein Abnahmeprotokoll sowie einen Gebäudeenergieausweis. Mehr Infos zum KfW-Investitionszuschuss: [www.kfw.de/430](http://www.kfw.de/430)

#### PU-Aufsparrendämmung erfüllt locker die KfW-Vorgaben

Die technischen Mindestanforderungen der KfW schreiben für die Steildachsanieierung einen U-Wert von 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K) vor. Ist das Dach nicht gedämmt, reichen bereits 16 Zentimeter PU-Dämmung der Wärmeleitfähigkeitsstufe (WLS) 023 auf den Sparren. Ist eine alte Zwischensparrendämmung vorhanden, kann mit einer PU-Aufsparrendämmung kombiniert werden.



## 7 Schritte zur förderfähigen Dachsanierung

**Helfen Sie Ihren Kunden bei der Planung und punkten Sie als Fachmann!**

1. Ist eine Einzelmaßnahme oder eine Komplettsanierung des Hauses geplant?
2. Wie soll das Dach saniert werden? Dachausbau, komplett neuer Dachstuhl oder verbesserte Dämmung mit einer neuen Dacheindeckung?
3. Wie ist der Ist-Zustand? Welche Dämmung ist die richtige? Ist eine Kombilösung möglich?
4. Sind Dachfenster eingeplant und wird an deren Verschattung gedacht?
5. Wo können Fördermittel für die Dachsanierung beantragt werden? Ist die Kombination mit anderen Förderprogrammen möglich? Welche Mindestanforderungen gelten, welche Nachweise werden benötigt?
6. Wer übernimmt die qualifizierte Energieberatung mit allen notwendigen Leistungen?
7. Ist die Baubegleitung förderfähig?

# Mit PU wird das Dach zum Wohn(t)raum



**Ganz oben unterm Dach – für manche ist das wie in der ersten Reihe sitzen, das sind die besten Plätze. Gemütliche Schrägen mit Gauben, die Ausblick schaffen und ein Stück vom Himmel in die eigenen vier Wände holen. Wer unterm Dach angenehmes Wohnklima und geringen Energieverbrauch in Einklang bringen möchte, ist mit einer effizienten Steildachdämmung gut beraten. Ein gut gedämmtes Dach spart kostbare Energie, und zwar auch dann, wenn das Dach nur Speicher ist. Wird das Dach bewohnt, lohnt sich das Dämmen nicht nur für den Geldbeutel der Bewohner – ein PU-gedämmtes Dach sorgt im Sommer wie im Winter für ein behagliches Wohnklima und ein rundum gutes Gefühl.**

## Dem Himmel so nah – Wohnen unterm Dach – schön und vielseitig

Steildächer bieten viel Platz für zusätzlichen kostbaren und attraktiven Wohnraum. Dachgauben liefern mehr Licht und Raum. Wird auf dem Dach noch eine Photovoltaikanlage installiert, sammelt das Dach zudem wertvolle Energie.

Die fachgerechte Steildachsanieierung erfordert Kompetenz und Erfahrung eines Dachhandwerkers, der unterschiedliche Dachfunktionen mit Wärmeschutzanforderungen in Einklang bringt.

## Dachterrassen – „Zimmer“ mit Ausblick

Dachterrassen sind in Städten oft die Alternative zu einem Garten – ein attraktives Wohnraum-Plus mit Charme und hohem Nutzwert. Druck- und trittfeste PU-Dämmplatten halten hier dynamischen Belastungen stand und bieten eine hocheffiziente Dämmwirkung bei niedriger Aufbauhöhe. PU-Gefälledämmplatten sorgen für die Ableitung von Regenwasser.

Der geschlossenzellige Aufbau des Dämmmaterials unterbindet zudem die Feuch-

tigkeitsaufnahme, die bei luftdurchlässigen und diffusionsoffenen Faserdämmstoffen auftreten kann.

## Mit Dachgauben ein neues Licht- und Raumgefühl erleben

Wer sich beim Dachausbau für den Einbau einer Gaube entscheidet, verschafft sich ein ganz neues Raumgefühl. Individuell vorgefertigte Gaubenelemente mit einem hochwirksamen Polyurethan-Dämmkern werden passgenau vom Fachmann eingebaut: luftdicht und regensicher.



## VOM WÄRMESCHUTZ ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

**1800:** Regen-, Wind- und Wärmeschutz: „weiche“ Bedachung, z. B. aus Grassoden, Torf, Reet oder Stroh

**ab 1850:** harte Bedachung: Ziegel-, Schiefer- und Metalldeckung

- Mindestmaß an Wärmeschutz (Wickelstakung mit Strohlehm)

- Entwicklung der Dachtypen: Satteldach, Walmdach, Mansarddach, Pultdach

**1952:** Einteilung in drei Dämmgebiete: Küstengebiete – kältere Gebiete wie Harz, Bayerischer Wald, Schwäbische Alb – restlicher Teil von Deutschland

- neue Qualität des Wärmeschutzes: DIN 4108: Wärmeschutz im Hochbau

- Verbesserung der Wohnhygiene, Vermeidung von Schimmelschäden

**1970 bis 1980:** erste und zweite Ölkrise, steigende Energiepreise, erste Wärmeschutzverordnung (WSVO) 1977

**ab 1990:** erste Niedrigenergiehäuser, DIN 4108-7: Dichtheit der Gebäudehülle

**2002:** Energieeinsparverordnung (EnEV)

- Verknüpfung von Bau- und Anlagentechnik

- Einführung eines Energiebedarfsausweises

**2003:** EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“

**2014:** NAPE Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz

# Trotzt jedem Wetter: PU-Steildachsanieierung!

Über das Wetter zu schimpfen ist eine Sache, ein Dach zu bauen, das den Wetterkapriolen zuverlässig über lange Jahre standhält, eine andere. Starkwind, Dauerregen, Hagel bis hin zu extremen Tiefsttemperaturen fordern einem Dach viel ab. Einfache, belüftete Dachaufbauten, wie sie früher üblich waren, werden den aktuellen Anforderungen kaum mehr gerecht. Komplexe, mehrschichtige Aufbauten mit vollgedämmten Sparren und zusätzlichen Dämmschichten sind heute gefragt. Insbesondere zur Steildachsanieierung bieten sich anwendungssichere und nachweisfreie PU-Lösungen an.

**Bauherrenwünsche erfüllen, normgerecht und förderfähig ausführen, umweltfreundliches Material verwenden und dabei wirtschaftlich bleiben ...**

... die Sanierung von bereits wärmege-dämmten Dächern erfordert Fachwissen und Praxiserfahrung.

Die aktuelle Norm DIN 4108-3 zum klima-bedingten Feuchteschutz enthält PU-Konstruktionslösungen, die sich in der Praxis als funktions- und tauwassersicher erwiesen haben und für die aus diesem Grund kein rechnerischer Nachweis erbracht werden muss – Sicherheit nach DIN sozusagen!



## Vier goldene Regeln für eine feuchtesichere Steildachsanieierung

1. Dämmung möglichst auf der Außenseite anordnen. Überdämmung der Sparren erhöht die Feuchte-sicherheit. Die Holzkonstruktion soll im warmen Bereich liegen, damit sie trocken bleibt.
2. Was ganz (diffusions)offen ist, ist oft nicht (luft)dicht. Wichtig: die Luftdichtheit auf der Innenseite. Be-stehende Bekleidungen erfüllen diese Anforderungen meistens nicht. Daher wird bei der Sanierung eine luftdichte und diffusionshemmende Bahn auf den Sparren verlegt und oberseitig mit einer PU-Aufdach-dämmung gedämmt. Die vorhandene alte Dämmung kann im Dach verbleiben. Oberhalb der Sparren ist eine weitgehend durchdringungsfreie Verlegung der Bahn möglich.
3. Die Bekleidung zur Raumseite soll die Austrocknung eventueller Feuchte im Dach nach innen zulassen.
4. Sparren und andere Holzbauteile nicht komplett zwischen diffusionsdichte Schichten einpacken, damit die Austrocknung im Falle von unvorhergesehenen Feuchteinträgen nicht behindert wird.

### Expertentipp:

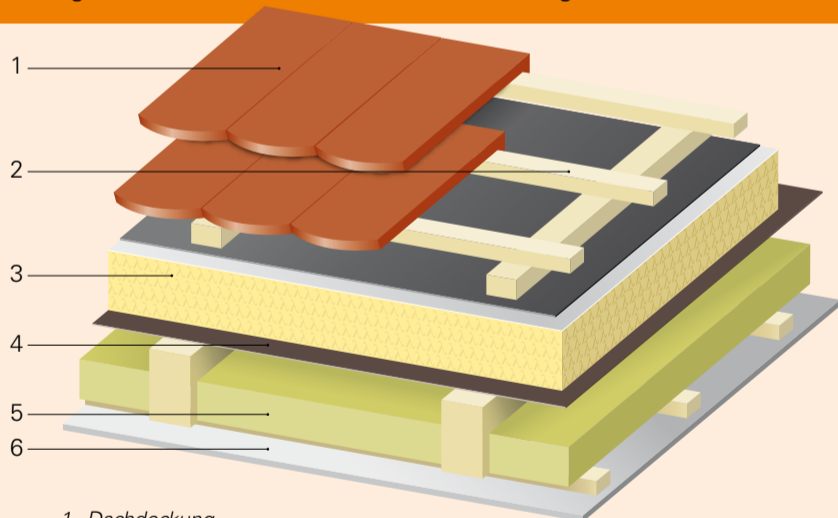
Planungsunterlagen für den Fachmann sind unter [www.daemmt-besser.de/steildach](http://www.daemmt-besser.de/steildach) erhältlich.

# Beispielhafte PU-Sanierungslösungen

Eine Dachsanierung mit dem Hochleistungsdämmstoff Polyurethan erzielt mühelos den U-Wert von  $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ . Damit werden die technischen Mindestanforderungen für eine KfW-Einzelmaßnahme souverän erreicht, und einem attraktiven KfW-Investitionszuschuss steht nichts im Wege. Ein gutes Gefühl für Fachhandwerker und Bauherren.

## Aufbau mit einem U-Wert = $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

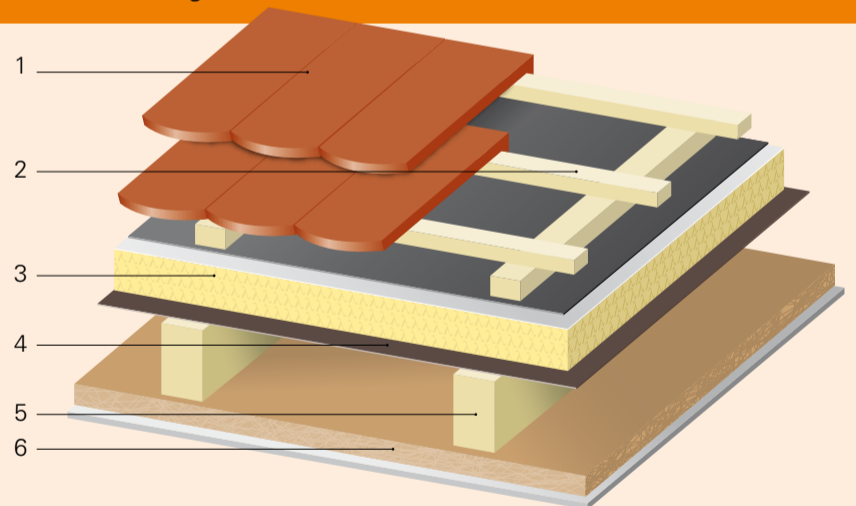
Das entspricht dem Standard-KfW-Effizienzhaus 55 und ermöglicht eine KfW-Einzelmaßnahmenförderung.



1. Dachdeckung
2. Konterlattung/Belüftungsebene
3. PU-Aufsparrendämmelement 14 cm (WLS 026) bzw. 12 cm (WLS 023) mit werkseitig aufkaschierter Unterdeckbahn
4. luftdichte, diffusionshemmende Schicht (Dampfbremse)
5. Sparrenebene mit 8 cm bzw. 10 cm Faserdämmung (Bestand)
6. raumseitige Bekleidung (Bestand)

## Aufbau mit einem U-Wert = $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Das entspricht der Mindestanforderung EnEV 2014 in der Sanierung.



1. Dachdeckung
2. Konterlattung/Belüftungsebene
3. PU-Aufsparrendämmelement 10 cm (WLS 026) bzw. 8 cm (WLS 023) mit werkseitig aufkaschierter Unterdeckbahn
4. luftdichte, diffusionshemmende Schicht (Dampfbremse)
5. Sparrenebene (Bestand)
6. Holzwoleplatte, 4 cm, verputzt, als raumseitige Bekleidung (Bestand)

Nicht dicker, sondern besser dämmen.  
**WLS 023**



Dämmelemente aus Polyurethan überzeugen mit extrem niedriger Wärmeleitfähigkeit.

**PU-Dämmplatten mit Aluminium-Deckschichten:**

**WLS 023 und WLS 024**

**PU-Dämmplatten mit Mineralvlies-Deckschichten:**

**WLS 026 bei PU Dicke  $\geq 120 \text{ mm}$**

**WLS 027 bei PU-Dicke 80 mm bis 119 mm**

**WLS 029 bei PU-Dicke  $< 80 \text{ mm}$**

# So sinnvoll und leistungsfähig wie Funktionskleidung

Die synthetische PU-Hochleistungsdämmung schützt vor Wind und Wetter – und dämmt einfach besser!

## Mal ehrlich, wer würde heute ohne hochwertige Funktionskleidung einen Achttausender besteigen?

Ein beliebter Vergleich, den PU-Kritiker gerne ziehen, ist der von einer dichten Regenjacke mit einem Baumwollpulli. Die Frage lautet dann: „Mit welcher Kleidung schwitzt man mehr?“

Der Vergleich hinkt jedoch gewaltig. Denn längst haben sich bei Sport-, Funktions- und Arbeitskleidung Materialien durchgesetzt, die atmungsaktiv, wind- und wasserdicht sind. Denn kaum jemand möchte in vom Regen durchweichter Baumwollkleidung der Witterung trotzen und dabei mehr und mehr auskühlen.

PU-Dämmsysteme bestehen wie die Funktionskleidung aus einem hochleistungsfähigen Kunststoff, der praktisch keine Feuchtigkeit aufnimmt. Sie sind wasserdicht, winddicht, feuchtigkeitsregulierend und verbinden dies mit hervorragender Wärmedämmung.



Eine vom kompetenten Fachhandwerker ausgeführte PU-Aufsparrendämmung hält praktisch ein Dachleben lang und bleibt uneingeschränkt funktionstüchtig. Ein PU-gedämmtes Dach widersteht den extremen klimatischen Belastungen am Dach

und erfüllt über Jahrzehnte seine Funktion sicher und zuverlässig. Für Bauherren und Sanierer lohnt sich die Investition in eine hochwertige PU-Dämmung. Sie genießen vom ersten Tag an mehr Wohnbehaglichkeit und sparen kostbare Heizenergie.

## FAKTENCHECK! Klare Frage, klare Antwort

Jetzt ist Schluss  
mit den Halbwahrheiten  
rund ums Dämmen!



„Die Phasenverschiebung wirkt besonders gut im Sommer.“ Schützen Dämmstoffe, die Wärme speichern, besser vor Hitze?

■ Klare Antwort: NEIN!

Dämmstoffe haben die Aufgabe, den Wärmefluss so gering wie möglich zu halten. Sie sollten daher eine möglichst niedrige Wärmeleitfähigkeit (z. B. PU mit WLS 0,23) aufweisen. Je besser die Dämmung, umso niedriger der U-Wert des gedämmten Bauteils – in Verbindung mit wirksamer Beschattung erzielt man so optimalen sommerlichen Wärmeschutz. Die Stundenangaben der „Phasenverschiebung“ mancher Hersteller bedeuten nicht, dass sich die Aufheizung des Dachraums um den angegebenen Zeitwert verzögert.

„Zu dicht gedämmte Häuser begünstigen die Schimmelbildung, man wohnt wie in einer Plastiktüte.“ Müssen Häuser „atmen“ können?

■ Klare Antwort: NEIN!

Über verputzte Wände findet kein relevanter Feuchtigkeitsaustausch statt. Außenbauteile wie Dächer und Wände müssen nach den anerkannten Regeln der Technik auf der Innenseite luftdicht ausgeführt werden, Feuchtigkeit und verbrauchte Luft kann nur durch regelmäßiges Lüften abgeführt werden. Zudem haben energieeffizient gedämmte Gebäude ganzjährig ein angenehmes Raumklima.

In manchen Presseberichten steht, dass „die Entsorgung von PU-Dämmstoffen kritisch zu betrachten sei“. Ist PU-Hartschaum Sondermüll?

■ Klare Antwort: NEIN!

PU-Hartschaum ist nicht als gefährlicher Abfall („Sondermüll“) eingestuft. PU-Hartschaum fällt unter den Abfallschlüssel 17 09 04 und kann in der gleichen Weise wie organische Hausabfälle entsorgt werden. PU-Dämmplatten werden in der Regel mechanisch befestigt oder lose eingebaut. Am Ende ihrer Nutzungsphase werden sie recycelt. Es entstehen hochwertige Funktionswerkstoffe, aus denen z. B. Traufbohlen, Dämmzargen, Lichtkuppelbohlen oder Attikaelemente hergestellt werden. Landet PU tatsächlich im kommunalen Müllheizkraftwerk, kann die entstehende Wärme thermisch genutzt werden.

## Mehr Wissen lohnt sich!

Ob Planungshilfen für den Fachmann, Ratgeber für Bauherren und Sanierer – hier finden Sie weitere Informationen:

Unter [www.daemmt-besser.de](http://www.daemmt-besser.de) finden Sie ausführliche Informationen über Polyurethan-Dämmstoffe:

- >> Fördermitteldatenbank
- >> Web-TV-Spots

Umfangreiche und aktuelle Schriften für den Fachmann können Sie einfach per Mail bestellen:

[info@daemmt-besser.de](mailto:info@daemmt-besser.de)



- >> Planungshilfe „Steildach dämmen mit Polyurethan-Hartschaum“
- >> Aus Forschung und Technik, Nr. 6: Luft- und Winddichtheit bei der Steildachdämmung mit Polyurethan-Hartschaum
- >> Der grüne Leitfaden für Bauherren und Sanierer

>> Informationen zu den Umweltproduktdeklarationen für PU-Dämmstoffe bietet das Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU):

[www.bau-umwelt.de](http://www.bau-umwelt.de)

>> Unter [www.uegpu.de](http://www.uegpu.de) finden Sie Infos über die Qualitätssicherung der ÜGPU (Überwachungsgemeinschaft Polyurethan-Hartschaum e. V.).

Sie finden uns unter **PUonline**



### Impressum:

**Herausgeber:**  
IVPU Industrieverband  
Polyurethan-Hartschaum e. V.  
Im Kaisemer 5 • 70191 Stuttgart  
[info@daemmt-besser.de](mailto:info@daemmt-besser.de)  
[www.daemmt-besser.de/steildach](http://www.daemmt-besser.de/steildach)  
[www.ivpu.de](http://www.ivpu.de)  
[www.pu-tut-gut.de](http://www.pu-tut-gut.de)

© 2015 by IVPU  
1. Ausgabe, Februar 2015

**Konzept, Layout**  
top design | werbeagentur  
[www.topdesign.de](http://www.topdesign.de)