

SO UMWELTFREUNDLICH SIND POLYURETHAN-DÄMMSTOFFE WIRKLICH! Ökobilanz – Energieeffizienz – Dämmleistung



**Die Polyurethan-
Ökobilanz –
erkennen und verstehen,
worauf es wirklich
ankommt**

Seite 2

**Sanierung
schrittweise
planen
und richtig
finanzieren. Interview
mit Tobias Schellenberger**



Seite 3



**Besser wohnen
in gut gedämmten Räumen**

Seite 4

Ob Neubau oder Sanierung, viele Bauherren würden gerne ausschließlich „natürliche“ Baustoffe verwenden. Umweltfreundlich, nachhaltig, ökologisch sinnvoll, klimaneutral, biologisch – die Liste der „wohngesunden“ Begriffe ist fast endlos. Was aber wirklich sinnvoll und tatsächlich umweltfreundlich ist, lässt sich nicht immer mit nur einem Wort erklären und bestimmen.

Es könnte so einfach sein: Alles, was natürlich klingt oder aus Feld, Wald und Flur gewonnen wird, ist gesundheitlich unbedenklich und ökologisch einwandfrei. Daher ist alles, was irgendwie industriellen oder chemischen Ursprungs ist, demnach ökologisch bedenklich. Ganz so einfach ist es jedoch nicht.

Wer zukunftssicher bauen oder sanieren will, muss Energieeinsparung, Wertbeständigkeit, Wohnqualität und gesetzliche Vorgaben berücksichtigen. Es müssen also viele Faktoren miteinander in Einklang gebracht werden, und nicht alle Stoffe und Materialien, die uns die Natur bietet, sind in der Lage, diesen stetig wachsenden Anforderungen gerecht zu werden.

Wer ausschließlich „natürliche“ Baustoffe einsetzt, vermeidet „Wohngifte“, so die weit verbreitete Meinung. Doch Vorsicht ist auch hier geboten, Produkte aus organischen Stoffen können gefährliche Substanzen, Schimmelpilzsporen oder Bakterien enthalten.

Es wird zudem gerne übersehen, dass sich unter der Bezeichnung „Naturstoffe“ oft teilsynthetische Produkte verbergen. Materialien natürlicher Herkunft können eine nicht zu unterschätzende Menge anderer Stoffe enthalten, um den gesetzlichen Vorgaben in puncto Brandsicherheit und Beständigkeit überhaupt entsprechen zu können.

AgBB – einheitliches Verfahren zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten schafft Klarheit.

Die Frage, die es zu klären gilt, lautet also nicht, ob ein Baustoff natürlich oder synthetisch ist, sondern ob ein Produkt eine Gesundheitsgefährdung für die Bewohner darstellen kann. Damit diese Frage sicher und verbrauchergerecht beantwortet werden kann, wurde von staatlicher Seite ein Verfahren zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) entwickelt.

**Gut für Mensch
und Umwelt:
der Hochleistungs-
dämmstoff
Polyurethan**



Maximale Energieeinsparung schont den Geldbeutel und senkt den Verbrauch kostbarer Heizenergie spürbar. PU dämmt besser und überzeugt mit klaren Fakten. Der Dämmstoff

- ist gesundheitlich unbedenklich,
- ist dauerhaft, unverrottbar, schimmelbeständig,
- erfüllt die strengen Grenzwerte des AgBB,
- wird mit „Null“ Emissionen bewertet,
- reduziert den Ausstoß von Treibhausgasen und leistet so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Diese Bewertung bietet Bauherren eine gute Hilfe bei der Auswahl des passenden Dämmstoffes.

Der Hochleistungsdämmstoff Polyurethan (PU) erfüllt die Anforderungen gemäß AgBB (Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten) und ist für die Verwendung in Innenräumen geeignet. Polyurethan ist ein gesundheitlich

unbedenklicher und besonders hautverträglicher Kunststoff.

Und in Sachen Dämmleistung überzeugt Polyurethan auf ganzer Linie, da PU-Dämmstoffe im Laufe ihres Produktlebens etwa 100-mal mehr Energie einsparen, als zu ihrer Herstellung benötigt wird. Die eingesetzte Energie zahlt sich also vielfach aus.

Die Polyurethan-Ökobilanz – erkennen und verstehen, worauf es wirklich ankommt

Viele Produkte präsentieren sich als umweltfreundlich und ökologisch nachhaltig – doch nicht immer ist die ganze Wahrheit auf den ersten Blick erkennbar.

Wer sich mit den Themen Bauen oder Sanieren beschäftigt, kommt am Begriff Ökobilanz nicht vorbei. Vom Keller bis zum Dach scheint dieses Wort allgegenwärtig. Doch was verbirgt sich denn tatsächlich dahinter? Woran erkennt man als Bauherr eine gute Ökobilanz und warum ist die Ökobilanz von PU-Dämmstoffen so gut?

Tatsächlich ist die Ermittlung der Ökobilanz eine sehr komplexe Angelegenheit. Und weil das so ist, wurden auch hier international gültige Standards definiert, die es ermöglichen, unterschiedliche Produkte in Bezug auf ihre Ökobilanz nach gleichen Kriterien zu bewerten. Weil Dämmstoffe eine sehr entscheidende Rolle bei der umweltbezogenen Bewertung eines Gebäudes spielen – schließlich sparen sie Energie und reduzieren so den Ausstoß von Treibhausgasen, muss der gesamte Produktlebenszyklus des Dämmstoffs betrachtet werden: von der Herstellung bis zum „End of Life“.

PU-Dämmstoffe glänzen mit einer sehr positiven Ökobilanz. Sie „multiplizieren“ die in ihnen enthaltene Energie über ihre Lebensdauer, senken den Heiz- bzw. Kühlenergiebedarf und damit auch den CO₂-Ausstoß.

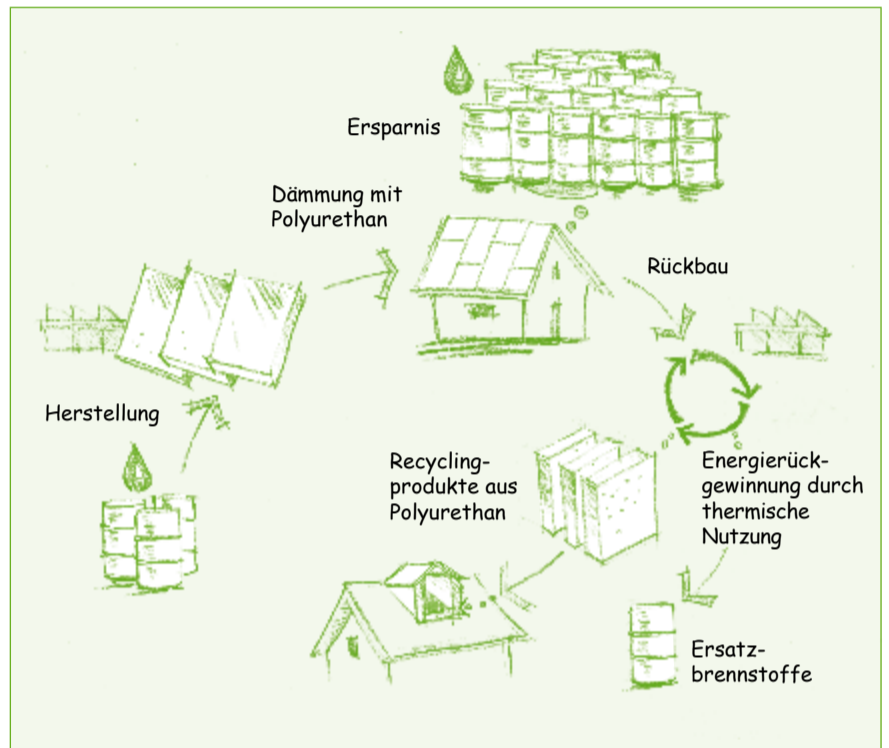
Was passiert danach? Polyurethan lässt sich stofflich recyceln und energetisch verwerten. Aus PU-Abfällen können hochwertige Recyclingprodukte hergestellt werden, die sich wie Holz bearbeiten lassen, aber feuchtigkeitsunempfindlich und extrem langlebig sind.

Darum ist der Produktlebenszyklus so entscheidend!

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz können nur auf Gebäude- und nicht auf Produktebene bewertet werden. Bei Wärmedämmstoffen ist nicht der Inhalt an „grauer Energie“ entscheidend, sondern die Heizenergie, die ein gut gedämmtes Gebäude im Vergleich zu einem energetisch ineffizienten Baukörper weniger verbraucht. Der Primärenergieinhalt einer PU-Dämmplatte hat sich bereits nach weniger als einem Jahr über die Heizenergieeinsparung „amortisiert“.

Gut zu wissen: Primärenergieinhalt oder auch „graue Energie“

Unter **Primärenergieinhalt (PEI)** versteht man den Verbrauch an energetischen Ressourcen, der zur Herstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung erforderlich ist. Diese Bewertung umfasst den gesamten Lebenszyklus des Produktes von der Rohstoffgewinnung, über die Produktion und die Nutzung im Gebäude, bis zum Rückbau des Baustoffs. Bewertet man den PEI eines Dämmstoffes, dürfen seine Leistungsfähigkeit, sein Raumgewicht und vor allem seine Lebensdauer nicht außer Acht bleiben.



Technologie macht den Unterschied

Hochleistungsfähige Produkte sind kein Zufall. Viele umweltfreundliche Lösungen haben ihren Ursprung im Labor.



Blicke ins Innere des PU-Dämmstoffs: Milliarden winziger Zellen verhindern die Übertragung von Kälte oder Wärme.

Die Natur ist in vielerlei Hinsicht Vorbild für die Arbeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren. Viele Produkte, die uns tagtäglich im Leben begleiten, verdanken ihre Existenz der Natur als „Ideegeber“ und hervorragender wissenschaftlicher Arbeit.

Leichtbau-Statik, Nano-Oberflächen, Zellstoff-Strukturen und vieles mehr: Rund ums Bauen und Wohnen haben wir der Wissenschaft einiges zu verdanken, was unser Leben angenehmer macht und die Rohstoffvorkommen der Erde schont.

Polyurethan-Hartschaum besteht aus Milliarden winziger Zellen. Diese „Wabenstruktur“ reduziert die Übertragung von Kälte oder Wärme auf ein Minimum – eine ideale Eigenschaft für hochleistungsfähige Dämmelemente. Grundstoffe für Polyurethan bilden Erdölprodukte sowie mehrwertige Alkohole, die wiederum aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden können. Doch wie bereits erwähnt sparen Dämmstoffe aus Polyurethan deutlich mehr Energie und Rohstoffe ein, als zur Herstellung benötigt werden.

Forschung als Basis für Ressourcenschonung

Die Entwicklung und Herstellung von zukunftssicheren Produkten erfordert daher tiefgehendes Fachwissen.

Polyurethan spielt in vielen Bereichen unseres Lebens eine große Rolle. Bereits 1937 entdeckte und erprobte Otto Bayer zusammen mit seiner Forschergruppe zum ersten Mal Polyurethane. Der Wortstamm Urethan bezieht sich auf die seit langem bekannte Reaktion aus Harnstoff und Alkohol.

Moderne Polyurethan-Funktionsmembranen verbessern in Freizeit- und Sportbekleidung den Tragekomfort. Im Auto sind Lenkrad, Stoßstange oder Sitze aus Polyurethan-Formteilen hergestellt. Kühlschränke und Kühlfahrzeuge sind mit Polyurethan gedämmt. **Denn hier gilt das gleiche Prinzip wie bei der Gebäudedämmung: beste Dämmleistung bei geringster Dicke.** Polyurethan enthält keine Insektizide und setzt keine Fasern frei.



Von der Schuhsohle über Matratzen und Autoteile bis zur Medizintechnik – Polyurethan spielt in vielen Lebensbereichen eine große Rolle.



Das Ganze sehen und verstehen Polyurethan-Dämmstoffe sparen dank extrem niedriger Wärmeleitfähigkeit mehr Energie.

Je kleiner diese WLS-Angabe ist, desto mehr leistet der Dämmstoff und umso besser ist die Dämmwirkung. Eine niedrige WLS reduziert also die Wärmeübertragung auf ein Minimum und verhindert so den Verlust kostbarer Heizenergie.

PU-Dämmstoffe der WLS 023 dämmen um zwei Drittel besser als herkömmliche Dämmstoffe. Sie bieten daher im Vergleich zu konventionellen Dämmstoffen einen deutlich besseren Wärmeschutz bei gleicher Dämmschichtdicke.

**Je niedriger die WLS,
desto höher die Dämmwirkung!**

Nicht umsonst gilt für PU-Dämmstoffe der Satz: „Nicht dicker, sondern besser dämmen.“ Wie kaum ein anderer Dämmstoff verbindet Polyurethan exzellente Wärmedämmung mit schlanken Aufbauten. Bessere Leistung, weniger Heizenergieverbrauch, mehr Wohnraum – das zeichnet Polyurethan-Dämmstoffe aus.

Was von innen nach außen so gut funktioniert, trifft übrigens auch auf den

umgekehrten Weg zu. Der Hochleistungs- dämmstoff Polyurethan trägt dazu bei, dass im Sommer weniger Hitze von

außen nach innen eindringt. So herrschen selbst an heißen Sommertagen im Gebäude angenehme Temperaturen.

Je weniger Wärme einen Dämmstoff durchdringt, umso wirksamer begrenzt er die Wärmeverluste durch die Gebäudehülle. Das Maß für die Leistungsfähigkeit eines Dämmstoffs ist die Wärmeleitfähigkeitsstufe (abgekürzt: WLS). Sie wird als dreistellige Zahl, z. B. WLS 023, angegeben.

DÄMMEN ENERGIESPAREN WOHNEN

Der Ratgeber für Bauherren und Sanierer

Polyurethan dämmt besser

Arbeits für eine Sanierung sind oft in anstehende Fassadenarbeiten, die Erneuerung des Putzes oder der Einbau neuer Fenster. Die Dämmung schützt die Außenwand vor Witterung und das Haus vor Wärmeverlusten. In der kalten Jahreszeit schützt die Wärmedämmung die Oberflächentemperatur auf der Innenseite der Wand. Das Resultat behagliches Wohnklima, mehr Wohnkomfort und konsequente Energieersparnis. Sie sparen Flächen mit Schallschutz oder denkmalgeschützten Fassaden ist die Innenwand eine kostengünstige und oftmals auch die einzig praktikable Lösung. **Wichtig bei der Innenwanddämmung sollten daher möglichst dünne Dämmstoffe verwendet werden, um den Raumverlust so klein wie möglich zu halten.**

Mit der richtigen Wärmedämmung gewinnen Sie schnell und einfach wertvollen Wohnraum und sparen bares Geld. Ein qualifizierter Architekt oder Energieberater kann Sie bei der Umsetzung der Wärmedämmmaßnahmen mit Polyurethan Dämmstoffen beraten.

Den Dämmratgeber für Bauherren und Sanierer finden Sie im Internet unter www.daemmt-besser.de

Überzeugende Fakten für Bauherren und Sanierer

Achten Sie bei der Wahl Ihrer Wärmedämmung auf folgende Kriterien, wenn Sie zukunftssicher und renditestark dämmen wollen:

- Hervorragende Wärmedämmleistung. Dicker ist nicht unbedingt besser. Eine niedrige Wärmeleitfähigkeitsstufe (WLS) ist entscheidend.
- Absolute Gesundheitstauglichkeit. Dämmstoffe dürfen keine gesundheitsschädlichen Stoffe abgeben.
- Unempfindlichkeit gegen Wasser. Eindringendes Wasser kann Ihr Haus schädigen. Die Dämmung sollte daher wasserabweisend sein.
- Formstabilität auch nach Jahrzehnten. Am besten sind druckfeste Platten, die nicht zusammensacken können.
- Dauerhaftigkeit gegen Verrottung, denn die Dämmung soll so lange halten wie Ihr Haus.
- Vermeiden von Schwachstellen in der Konstruktion, damit Tauwasser und Schimmelbildung keine Chance haben.

Interview

Der Sanierungsfahrplan – schrittweise planen und richtig finanzieren

Interview mit Dipl.-Ing. (FH) Tobias Schellenberger, IVPU

Redaktion:

Warum spielt Wärmedämmung bei der energetischen Sanierung eine wichtige Rolle?

Tobias Schellenberger:

Ältere Häuser, an denen lange nichts gemacht wurde, sind regelrechte Energiefresser. Ein Großteil der Energie für Raumwärme geht über eine unzureichend gedämmte oder undichte Gebäudehülle verloren, also über Dächer, Wände, Böden, Fenster und Türen. Diese „Wärmelecks“ muss man zuerst stopfen. Eine Dämmung lohnt sich, wenn zum Beispiel das Dach neu gedeckt oder die Fassade neu verputzt werden soll. Zieht man die sowieso anstehenden Kosten für neue Dachziegel, neuen Putz und das Aufstellen eines Baugerüsts von der Gesamtrechnung ab und betrachtet nur die reinen Dämmkosten, dann rechnen sich diese meist in kurzer Zeit durch die erzielte Heizenergieeinsparung.

Außerdem: Energetische Sanierung steigert den Immobilienwert und erhöht die Lebensqualität!

Redaktion:

Wieso soll man zuerst einen Sanierungsfahrplan aufstellen?

Tobias Schellenberger:

Möchte man energetisch Modernisieren, sollen die einzelnen Schritte gut aufeinander abgestimmt sein. Unterstützung gibt ein qualifizierter Gebäudeenergieberater. Er liefert Informationen über den aktuellen energetischen Zustand des Hauses und zeigt, wie ein sinnvoller und budgetgerechter Sanierungsfahrplan aussehen kann. Der Antrag auf Förderung muss in jedem Fall vor Beginn der Sanierung gestellt werden. Auch das Nutzerverhalten der Bewohner sollte in der Beratung berücksichtigt werden.

Redaktion:

Hat Wärmedämmung Einfluss auf die Wohnbehaglichkeit?

Tobias Schellenberger:

Die relative Feuchte der Raumluft und die Temperatur der umgebenden Wände, Böden und Decken spielen eine wichtige Rolle. An schlecht gedämmten Bauteilen, an Außenecken oder Wärmebrücken kann sich Tauwasser und Schimmel bilden.



Eine professionell verarbeitete Wärmedämmung und richtiges Lüften unterstützen ein gutes Raumklima. Und: Dämmstoffe, egal ob sie synthetisch oder natürlich sind, dürfen im eingebauten Zustand keine gesundheitsschädlichen Stoffe an den Innenraum sowie an Boden oder Grundwasser abgeben.

Weitere Informationen:

„Grüner Leitfaden für Bauherren und Sanierer“ bestellen:

info@daemmt-besser.de

Qualifizierte Energieberater finden: www.energie-effizienz-experten.de

Fördermittel für Wärmedämmung: www.daemmt-besser.de Menü Fördermittel

Umwelt-Produktinformationen (EPD) für Dämmstoffe: www.bau-umwelt.de

Besser wohnen in gut gedämmten Räumen

So verbinden Sie aktiven Klimaschutz und maximale Wohnbehaglichkeit in den eigenen vier Wänden.

Mit einer leistungsfähigen Dämmung können Sie Ihre Heizkostenabrechnung spürbar senken und Sie machen sich auf lange Sicht unabhängiger von stetig steigenden Energiepreisen.

Warum also nur eine zweit- oder gar drittklassige Lösung, wenn mit dem Hochleistungsdämmstoff Polyurethan höchst effizient und absolut ressourcenschonend gedämmt werden kann?

Wo konventionelle Dämmstoffe an ihre Grenzen stoßen, setzt der Hochleistungsdämmstoff Polyurethan neue Maßstäbe und verbessert zudem die Wohnqualität erheblich. Die kostbare Heizenergie bleibt in den Räumen. Wandinnenflächen, Decken wie auch Böden bleiben

warm und es kann sich keine Feuchtigkeit bilden, die im schlimmsten Fall Nährboden für Schimmelpilze ist. Zudem gilt: Je besser die Dämmung, umso weniger Wärme dringt auch an heißen Sommertagen nach innen. Prima Klima zu jeder Jahreszeit mit dem Hochleistungsdämmstoff Polyurethan. Sie sollten sich nicht mit weniger zufrieden geben.



Ein Haus, das mit dem Hochleistungsdämmstoff Polyurethan gedämmt ist, weist im Energieausweis eine bessere Energiebilanz aus. So steigern kluge Bauherren und Sanierer den Wert der Immobilie und verbessern die Vermietbarkeit!

Drin, was draufsteht



Mit „Brief und Siegel“ bestätigt: Polyurethan ist umweltfreundlich und unterliegt strengen Qualitätskontrollen. Darauf können sich Planer, Bauherren und Sanierer verlassen.

Die Umwelt-Produktdeklaration (kurz EPD genannt) nach ISO 14025 und EN 15804 ist die sichere Grundlage zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden und umfasst alle relevanten Daten einer solchen Beurteilung. Dazu zählen Informationen und Fakten zum Treibhauseffekt, zur Ressourcennutzung, Überdüngung, Smogbildung sowie die Betrachtung möglicher toxischer Wirkungen auf Menschen sowie die Ökosysteme und vieles mehr. Diese strengen, umfangreichen

Prüfungen übernehmen unabhängige Sachverständigenausschüsse. Auch zur Innenraumluftbelastung enthält die EPD Aussagen. Anerkannte Prüfinstitute haben PU-Dämmstoffen "Null" Emissionen bescheinigt.

Das hohe Qualitätsniveau von Polyurethan-Dämmstoffen wird zudem durch regelmäßige und unabhängige Institute geprüft. Qualitätsgeprüfte PU-Dämmstoffe erkennt man am ÜGPU-Qualitätszeichen.

Die Umwelt-Produktdeklarationen für PU-Dämmstoffe der Mitglieder des IVPU finden Sie im Internet unter www.bau-umwelt.de

Eine energetische Gebäudesanierung ist profitabel und zukunftssicher



Die Investition in eine Dämmung der eigenen vier Wände ist eine attraktive Alternative zu konventionellen Kapitalanlagen, da sie zu langfristigen Heizenergieeinsparungen führt.

Gegenüber Kapitalerträgen haben Energiekosteneinsparungen den Vorteil, dass sie dem Zugriff des Finanzamtes entzogen sind. Investitionen in die energetische Sanierung lohnen sich auch dann, wenn sie fremdfinanziert werden. Zusätzliche Vorteile bieten Förderkredite oder Zuschüsse der KfW-Bankengruppe: www.kfw.de Programm „Energieeffizient sanieren“

Mehr Wissen lohnt sich!

Hier finden Sie weitere interessante Infos rund ums Dämmen, Energiesparen und zu nachhaltigem Bauen oder Sanieren.

Ausführliche Informationen über Polyurethan-Dämmstoffe finden Sie im Internet unter www.daemmt-besser.de



>> Den grünen Leitfaden für Bauherren und Sanierer können Sie einfach per Mail bestellen:

info@daemmt-besser.de

>> Unter www.uegpu.de finden Sie Infos über die Qualitätssicherung von PU-Dämmstoffen. ÜGPU – Überwachungsgemeinschaft Polyurethan-Hartschaum e. V.

>> Das unabhängige Internetportal www.enev-online.de informiert über Energieausweis, EnEV und weitere gesetzliche Vorgaben.

>> Energieberater in Ihrer Region finden Sie im Internet unter www.energie-effizienz-experten.de

>> Informationen zu Umwelt-Produktdeklarationen von Wärmedämmstoffen bietet das Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU): www.bau-umwelt.de

Sie finden uns unter **PUonline**



Impressum:

Herausgeber:
IVPU Industrieverband
Polyurethan-Hartschaum e. V.
Im Kaisemer 5 • 70191 Stuttgart
info@daemmt-besser.de
www.daemmt-besser.de
www.pu-tut-gut.de
www.ivpu.de

© 2014 by IVPU
3. korrigierte Auflage, April 2015

Konzept, Layout
top design | werbeagentur
www.topdesign.de