



Heike Böhmer

Baustofflisten
der Landeshauptstadt Hannover



Heike Böhmer

- Dipl.-Ing.
- Konstruktiver Hochbau / Baustoffe
- seit 1994 im IFB / seit 2008 GF
- Bauqualität, Schadenvermeidung, Nachhaltiges Bauen, Barrierefreies Bauen
- Energieeffizienz, Bauphysik, Feuchte- und Schimmelpilzschäden
- Sachverständige, Autorin, Referentin, Beraterin
- www.bauforschung.de

VHV-BAUSCHADENBERICHT

HOCHBAU 2019 / 20



Web-Seminar am 25.11.2020



Heike Böhmer

Baustofflisten der Landeshauptstadt Hannover

- Hintergrund (LHH)
- Entwicklung der Listen
- Aufbau & Daten
- Beispiel

(Neu-)Bau-Ziele



- Energieeffizienz
- Wirtschaftlichkeit
- Wohnkomfort
- Gesundheit
- Nachhaltigkeit



Neubau-Ziele



- Energieeffizienz
- Wirtschaftlichkeit
- Wohnkomfort
- Gesundheit
- Nachhaltigkeit



Anforderungen

- EnEV 2014/2016; EEWärmeG (GEG 2020)
- DIN 18040 Barrierefreiheit
- DIN 4108-2 Sommerlicher Wärmeschutz
- DIN 4108-4: Baustoffe: Wärme-/feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
- DIN 13829 / DIN 4108-7 Regelwerke Luftdichtheitsmessung
- DIN 4109 Schall- und Lärmschutz
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- Bauwerksabdichtung (DIN 18195 ... 18531 – 18536)
- EU-Bauproduktenverordnung
- Legionellenprüfung des Trinkwassers (§ 14 Abs. 3 TVO)
- DVGW-Arbeitsblatt G 600 „Technische Regel für Gasinstallationen“



Wahl der Wärmedämmung

- Material?
- Vorgaben, z.B. Brandschutz?
- Zulassung?
- Einbaumöglichkeiten?
- Einbauvoraussetzungen?
- Investitionskosten?
- Markt / Lieferbedingungen?
- (Begleitende) Normen / Richtlinien?
- Randbedingungen / Risiken?
- Nachweise?
- Verträglichkeiten (auch Umwelt)?
- Auswirkungen (auch Gesundheit)?
- Lebensdauer?
- Nachhaltigkeit?
- Recycling?
- Wartungsaufwand?
- Lebenszykluskosten?
- Wirtschaftlichkeit?



Wahl der Wärmedämmung

- Material?
- Vorgaben, z.B. Brandschutz?
- Zulassung?
- Einbaumöglichkeiten?
- Einbauvoraussetzungen?
- Investitionskosten?
- Markt / Lieferbedingungen?
- (Begleitende) Normen / Richtlinien?
- **Randbedingungen / Risiken?**
- Nachweise?
- **Verträglichkeiten (auch Umwelt)?**
- **Auswirkungen (auch Gesundheit)?**
- Lebensdauer?
- **Nachhaltigkeit?**
- Recycling?
- Wartungsaufwand?
- Lebenszykluskosten?
- Wirtschaftlichkeit?



Verwaltungsvorgaben

- **Vorgabe in § 3 Niedersächsisches Abfallgesetz (Vorbildfunktion der öffentlichen Hand)**
 - langlebige, reparable und stofflich verwertbare Produkte
 - abfallarme Produkte
 - Recyclingprodukte

 - selbst verwenden und über Auftragsvergabe ihre Anwendung fördern!

- **Städtische „Stoffverbote“**
 - Verwendungsbeschränkungen für Erzeugnisse
 - aus **Tropenholz** (Verwendungsverbot 1989)
 - aus Polyvinylchlorid = **PVC** (Substitutionsgebot 1988)
 - Fluorchlorkohlenwasserstoffe = **FCKW** (nicht mehr aktuell)
 - Polychlorierte Biphenyle = **PCB** (nicht mehr aktuell)

 - bei Beschaffung und Auftragsvergabe zu beachten!

Umweltverträglichkeitsprüfung

UVP?

- systematisches **(Prüf-)Verfahren**, um die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, um die umweltverträglichste Lösung für das Vorhaben zu finden.
- **Auswirkungen** auf die Umweltgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Luft, Klima und Landschaft einschließlich der Wechselwirkungen berücksichtigen

Ziele:

- **Umweltschäden** im Voraus vermeiden,
- **Umweltauswirkungen** frühzeitig und ganzheitlich erfassen, um eine bessere Entscheidungsvorbereitung zu erreichen,
- **Umweltbelange** mit gleichem Stellenwert wie andere Belange (Wirtschaftlichkeit, Ästhetik, soziale Belange) in Entscheidungen einbringen
- **Genehmigungsverfahren** transparenter machen

Umweltverträglichkeitsprüfung

UVP?

- **Pflicht** für alle Vorhaben der LHH und für alle Vorhaben, an denen die Stadt beteiligt ist, wenn Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind (D: 1990, LHH:1992 / ADA 2005)
- **internes** Verfahren (ohne Öffentlichkeit)

Drei Arten:

- Beschaffungs-UVP (Produkte und Dienstleistungen)
- **Anlagen- oder Projekt-UVP (Gebäude und Anlagen, Tief- und Landschaftsbau)**
- (Plan-UVP nicht mehr angewandt, da in gesetzl. Umweltprüfung nach BauGB übergegangen)

Zuständigkeit?

- **zuständig** ist, wer das Vorhaben durchführt
- **nicht erforderlich** für Baustoffe und Bauweisen, die in den Baustofflisten des Fachbereichs Gebäudemanagement von der UVP freigestellt sind

Umweltverträglichkeitsprüfung

FB Gebäudemanagement OE 19,12

UVP Umweltverträglichkeitsprüfung – Erweiterung Feuerwache 2 Liste der Prüfziele

Fragen (Prüfziele), die mit „ja“ beantwortet werden, sind auf dem UVP-Formular (2.241 a/3) darzustellen. Hinweise zu den Prüfzielen sind der Anlage zu entnehmen.

Nr.	Frage	ja	nein
Prüfziel: 1 Tier- und Pflanzenwelt			
1.1	Sind Gehölze zu beseitigen oder Bäume zu fällen?		X
1.2	Sind Bäume oder Sträucher zu schützen?		X
1.3	Sollen tropische Hölzer verwendet werden?		X
1.4	Ist chemischer Holzschutz erforderlich?		X
1.5	Gibt es Hinweise auf „gebäudebewohnende“ Tierarten? Können Nisthilfen eingesetzt werden?		X
1.6	Können von Tauben/Taubenkot/Taubenzecken belastete Räume angetroffen werden?	X	
Prüfziel: 2 Wasser			
2.1	Ist zur Durchführung eine Grundwasserabsenkung erforderlich?		X
2.2	Fallen durch die Baumaßnahmen Abwässer an, die besonders zu entsorgen sind, z.B. belastetes Grundwasser, Reinigungswasser (Fassadenreinigung), Spülwasser (betriebstechnische Anlagen), Laborwasser?		X
2.3	Sind Einleitungen in Grundwasser oder öffentliche Gewässer vorgesehen?		X
2.4	Sind Hauskläranlagen erforderlich?		X
2.5	Sind besondere wassersparende Maßnahmen vorgesehen, z.B. Regenwassernutzung?		X
Prüfziel: 3 Boden			
3.1	Ist damit zu rechnen, dass im Baugrund Altlasten vorhanden sind?		X
3.2	Können durch Bauarbeiten Schadstoffbelastungen des Bodens entstehen, z.B. Baugrundverfestigung, Sandstrahlarbeiten?		X
Prüfziel: 4 Luft / Lärm			
4.1	Entsteht Baulärm durch umfangreiche Abbruch- oder Stemmarbeiten?		X
4.2	Sind zur Vermeidung von Baulärm besondere Lärmschutzmaßnahmen zu berücksichtigen?		X
4.3	Ist durch das Vorhaben mit Geräuschbelastungen der Nutzer oder Anlieger zu rechnen, z.B. durch Abgabe von Heizungs- oder Lüftungsanlagen?		X
4.4	Müssen lösungsmittelhaltige Produkte eingesetzt werden, z.B. Anstriche, Spachtelungen, Kleber?		X

02/05

Nr.	Frage	ja	nein
Prüfziel: 4 Luft / Lärm			
4.5	Ist durch die Bauarbeiten mit Geruchsbelastungen der Nutzer oder Anlieger zu rechnen, z.B. lösungsmittelhaltige Anstriche, Heißbitumenverarbeitung?		X
4.6	Müssen fluorchlorkohlenwasserstoffhaltige (FCKW) Produkte eingesetzt werden, z.B. Schaumstoffe, Kältemittel?		X
Prüfziel: 5 Klima - entfällt			
Prüfziel: 6 Landschaft - entfällt			
Prüfziel: 7 Stadtbild			
7.1	Ist der Denkmalschutz betroffen?		X
Prüfziel: 8 Sonstiges			
8.1	Sollten PVC-haltige Baustoffe in größeren Mengen eingesetzt werden, z.B. Wand- oder Deckenverkleidungen, Bodenbeläge, Fenster, Dämmstoffe, Dachdichtungsbahnen, Rohre, Eit-Leitungen?		X
8.2	Werden Baustoffe verwendet, die lungengängige Fasern abgeben können, z.B. Asbest, Mineralfasern?		X
8.3	Werden formaldehydhaltige Baustoffe eingebaut, z.B. Spanplatten, Holzwerkstoffe, Wärmedämmstoffe?		X
8.4	Sind PAK-haltige Baustoffe vorhanden, z.B. alte Parkettkleber?		X
8.5	Fallen Baustoffe an, die besonders zu entsorgen sind, z.B. Abbruchmaterial, Öle, Kühlfüssigkeiten, Asbest, alte Dämmstoffe (KMF), PCB-haltige Bauteile (Kondensatoren)?		X
8.6	Sind besondere ökologische Maßnahmen vorgesehen, insbesondere bei Kindertagesstätten? („nein“ bei Kindertagesstätten begründen!)		X
8.7	Sollen besondere ökologische Produkte eingesetzt werden, z.B.: Öko-Dämmungen, Lehmputz, Recycling-Baustoffe?		X
8.8	Wird bei einem Flachdach (bis 20°) Dachbegrünung unterlassen?	X	
8.9	Sind besondere energiesparende Maßnahmen vorgesehen?	X	
8.10	Können bis hierher nicht abgefragte, objektbezogene Umweltauswirkungen auftreten?		X

2.241a/4

UVP-Listen

UVP-BAUSTOFFLISTEN



00.00

Stand 11/19

Inhaltsübersicht

Loseblattsammlung zur ökologischen Bewertung von Baumaterialien und Bauteilen der Landeshauptstadt Hannover

Kategorie	Kennzahl	Material / Bauteil	Stand	
0 Allgemeines				
0	00.00	Inhaltsübersicht	11/2017	
0	00.01	Hrsg., Bearbeiter und Ansprechpartner	11/2017	
0	00.02	Literatur- und Quellenverzeichnis	04/2017	
0	00.03	Glossar	Neu 04/2017	
1 Putze, Zement / Beton, Estrich				
1	01.01	Außenputze, mineralisch (vorher: Putze mit Kennz. 1.00)	04/2017	😊
1	01.02	Außenputze, organisch gebunden	Neu 12/2016	😐
1	01.03	Innenputze, mineralisch	Neu 04/2017	😊
1	01.05	Zement, Beton	11/2017	😊
1	01.14	Zementestrich	11/2017	😊
1	01.15	Calciumsulfatestrich (Anhydritestrich) (vorher Anhydridestrich, Dämmestrich)	11/2017	😊
3 Trockenbau (Innen und Außen)				
3	03.02	Großformatige Fassadentafeln	04/2018	😊
3	03.06	Gipsplatten (Innenausbau)	05/2018	😊
3	03.09	Span- und Faserplatten	02/2016	😊😐
3	03.16	Akustikdeckenplatten (Innenausbau)	03/2016	😊
5 Wärmedämmung (Material und System)				
5	05.06	Anorganische Wärmedämmstoffe	entfallen, siehe 05.07	
5	05.07	Mineralwolle	Neu 02/2016	😊
	05.08	Polyurethan-Hartschaum (PUR, PIR)	Neu 02/2016	😊
5	05.09	Polystyrol-Hartschaum (EPS, XPS)	11/2017	😊
5	05.10	Zellulose-Dämmung	entfallen, siehe 05.11	
5	05.11	Zellulose-Einblasdämmung	Neu 02/2016	😊
5	05.12	Holzfaser-Dämmplatten (Titel angepasst)	Neu 02/2016	😊
5	05.13	Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen	Neu 02/2016	😊
5	05.14	Schütttdämmstoffe (Bläherlit, Blähton)	Neu 02/2016	😊
5	05.17	Wärmedämmverbundsystem	entfallen, siehe 05.21f	
5	05.20	Rohrdämmung	02/2016	😊😐😐
5	05.21	WDVS Wärmedämmverbundsystem (EPS, Kunstharzputz)	Neu 11/2017	😊

UVP-Listen

Mineralwolle

Kurzzeichen: MW*
DIN: EN 13162

Hannover

05.07

Stand 02/16

[Definition] Bei **Mineralwolle-Dämmstoffen** handelt es sich um anorganische Dämmstoffe, die zur Gruppe der künstlich erzeugten bzw. künstlichen Mineralfasern (KMF) gehören. KMF werden aus geschmolzenem Glas oder Stein hergestellt und werden daher auch als Glas- oder Steinwolle bezeichnet. Mineralwolle-Dämmstoffe sind in Form von Matten und Platten sowie lose als Schüttung und als Stopfwole erhältlich. Eingesetzt werden die Dämmstoffe vor allem zur Wärme- und Schalldämmung, wobei Mineralwolle-Dämmstoffe für nahezu alle Anwendungsbereiche am Gebäude geeignet sind. Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich auf Mineralwolle-Dämmstoffe als Platten- / Mattenware.

Anwendungsgebiete Wärme- und Schall-dämmung von Gebäuden (Dach, Decke, Wand)	<ul style="list-style-type: none"> SpezifischeWärme-kapazität c [J/(kgK)] (Steinwolle / Glaswolle) 840 - 1.000 / 600 - 840 Baustoffklasse (national) / Euroklasse [-] A1 / A1 A2 / A2-s1, d0 Dauerdruckfestigkeit σ [N/mm²] 1 - 80 Druckspannung σ [N/mm²] 0 - 80 Dynamische Steifigkeit s' [MN/m²] 7 - 35 	Materialkosten (incl. 19% MwSt.)² <ul style="list-style-type: none"> MW (DZ*), $\delta = 200$ mm, WLS 035 \varnothing 15,-€/m² MW (WTH-sh*), $\delta = 30$ mm, WLS 035 \varnothing 13,-€/m² MW (WZ*), $\delta = 140$ mm, WLS 035 \varnothing 10,-€/m²
Eigenschaften¹ <ul style="list-style-type: none"> Rohdichte ρ [kg/m³] (Glaswolle / Steinwolle) 15 - 150 / 30 - 220 Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)] 0,032 - 0,048 Wasserdampfdiffusions-widerstandszahl μ [-] 1 - 2 		Grenzwerte (Staub)³ Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) <ul style="list-style-type: none"> A-Staubfraktion (alveolengängig) 3 mg/m³ E-Staubfraktion (einatembare) 10 mg/m³

Keine UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: bedingt empfehlenswert

- Mineralwolle-Dämmstoffe weisen sehr gute Dämmeigenschaften auf und sind in der Anschaffung relativ günstig.
- Die Herstellung von Mineralwolle-Dämmstoffen ist aufgrund der hohen erforderlichen Temperaturen mit einem sehr hohen Energieaufwand verbunden.
- Ein Dämmstoff-Recycling aus Baustellen- bzw. Bauabbruchabfällen wird nur für Steinwolle angeboten.



Herstellung (Rohstoffgewinnung / Produktion)

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen ⁴ :	<ul style="list-style-type: none"> Mineralwolle-Dämmstoffe werden überwiegend aus mineralischen Rohstoffen hergestellt, die in Deutschland flächendeckend und ausreichend vorhanden sind. Die Gewinnung der Rohstoffe erfolgt hauptsächlich im Tagebau. Damit verbunden sind Umweltbelastungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft. Hauptbestandteile von Glaswolle: 23 - 45 Masse-% Fäden aus Borosilikatglas (Quarzsand, Soda, Dolomit, Kalkstein, Borax, Feldspat, Natriumsulfat), 50 - 70 Masse-% Altglas und Faser- / Produktionsabfälle aus der Dämmstoffherstellung, 5 - 7 Masse-% Bindemittel (Phenol-Formaldehyd- und Harnstoff-Formaldehydharze), aliphatische Mineralöle zur Staubbinding Hauptbestandteile von Steinwolle: 40 - 50 Masse-% Fäden aus Gesteinen (Diabas oder Basalt und Dolomit, Kalkstein, Zement, Koks), 45 - 60 Masse-% Faser- / Produktionsabfälle aus der Dämmstoffherstellung, Aschen, Zement, 1 - 3,5 Masse-% Bindemittel (harnstoffmodifizierte Phenol-Formaldehydharze mit Ammoniakzusatz), aliphatische Mineralöle zur Staubbinding
---	---

* Abkürzungen:

MW: Mineralwolle

DZ: Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecke

WTH: Dämmung zwischen Haustrennwänden mit Schallschutzanforderungen

sh: Trittschalldämmung, erhöhte Zusammendrückbarkeit

WZ: Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung

Zeichenerklärung: ⊥ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

UVP-Baustoffliste
05.07

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -
Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün
Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2016

UVP-Listen

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Rohstoffe werden gemischt, bei 1.200 °C - 1.400 °C geschmolzen und durch feine Düsen geblasen, geschleudert oder gezogen (Zerfaserung). Wegen der hohen erforderlichen Temperaturen ist ein hoher Energiebedarf für die Schmelze notwendig. - Im Moment der Faserbildung werden in Wasser gelöste Bindemittel (Kunstharzgemisch) sowie Imprägnieröle (aus fossilen Rohstoffen/Erdöl gewonnene Mineralöle) in den Faserstrom eingespritzt. Der dabei schlagartig entstehende Wasserdampf entzieht der Schmelze soviel Energie, dass diese durch die rasche Abkühlung glasig erstarrt. o Die Gespinstwolle wird anschließend in einem Härteofen ausgehärtet. Beim Aushärten vernetzen die Kunstharze zu Duroplasten.
Verarbeitung	
Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	<ul style="list-style-type: none"> o Da von Mineralwolle-Produkten unterschiedliche Gesundheitsgefahren ausgehen, werden sie in so genannte „alte“ und „neue“ Produkte eingeteilt. -- Unter „alter“ Mineralwolle werden Produkte zusammengefasst, deren lungengängige Faserstäube laut Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) als krebserzeugend gelten oder der Verdacht auf eine krebserzeugende Wirkung besteht. Als „alte“ Mineralwolle gelten insbesondere Produkte, die vor 1996 verwendet worden sind. Für diese Produkte gilt seit Juni 2000 das Herstellungs- und Verwendungsverbot (s. Anhang IV Nr. 22 GefStoffV). -- Liegen keine Informationen über die Beurteilung der Fasern vor (wird in der Praxis bei Arbeiten mit eingebauten Produkten die Regel sein), ist bei der Beurteilung zunächst von „alter“ Mineralwolle, d.h. von einer Krebsgefahr, auszugehen.⁵ - Für den Umgang mit den „neuen“ bzw. den marktüblichen Mineralwolle-Produkten sind die Arbeitsschutzmaßnahmen gemäß TRGS 500⁵ zu beachten. Durch gröbere Fasern bzw. Faserbruchstücke kann es zu mechanischer Einwirkung (Jucken) auf die Haut, die oberen Atemwege und die Augen kommen.⁴
Verarbeitungsreste:	<ul style="list-style-type: none"> - Die Hersteller sind nicht zur Rücknahme ihrer Erzeugnisse verpflichtet. + Ein Hersteller aus NRW⁷ bietet einen Abfallrücknahme-Service für sortenreine Steinwolleabfälle aus z.B. Baustellenverschnitt („Alt gegen Neu“) unabhängig von Alter oder Hersteller der ausgebauten Steinwolleprodukte an.
Gebrauch / Nutzung	
Gesundheitliche Auswirkungen:	<ul style="list-style-type: none"> o Bei ordnungsgemäßem Einbau (z.B. dichter Rieselschutz, dichte Bekleidung mit z.B. Gipsplatten) ist in der Innenraumluft üblicherweise keine erhöhte Faserstaubbelastung nachweisbar. - Bei einem Luftaustausch zwischen Mineralwolle-Produkten und der Innenraumluft kann es zu einer (mäßigen) Erhöhung der Faserkonzentration kommen. - Im Brandfall / bei Temperaturen über 200°C beginnt der Abbau der Phenolharzbindung. Es kann zur Bildung von Formaldehyddämpfen kommen, was zu Reizerscheinungen in den Atemwegen und Augen führen kann.⁴
Dauerhaftigkeit / Wartung:	<ul style="list-style-type: none"> + Mineralfaserdämmstoffe sind unverrottbar, beständig gegen schwache Laugen, Säuren und organische Lösungsmittel, gegen Schimmel, Fäulnis und Ungeziefer. - Feuchteeinwirkung verschlechtert die Dämmeigenschaften. ++ angenommene mittlere Nutzungsdauer⁸, z.B. für DZ*, WZ*: ≥ 50 Jahre

⁸ Abkürzungen:

DZ: Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecke
WZ: Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung

Zeichenerklärung: -J Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

UVP-Baustoffliste
05.07

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -
Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün
Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2016

UVP-Listen

Nachnutzung / Entsorgung	
Recycling / Wiederverwendung ⁴ :	<ul style="list-style-type: none"> + Eine Wiederverwendung „neuer“ Mineralwolle-Dämmstoffe ist bei zerstörungsfreiem Ausbau theoretisch möglich. - Ein Dämmstoff-Recycling aus Baustellen- bzw. Bauabbruchabfällen wird nur für Steinwolle angeboten. + Ein Hersteller aus NRW⁷ bietet einen Abfallrücknahme-Service für sortenreine Steinwolleabfälle aus Baustellenverschnitt und aus der Flachdachsanieierung („Alt gegen Neu“) unabhängig von Alter oder Hersteller der ausgebauten Steinwolleprodukte an und führt sie der Wiederverwertung zu. -- Beim Ausbau „alter“ Mineralwolle können als krebserzeugend eingestufte Faserstäube freigesetzt werden. Entsprechende Tätigkeiten müssen gemäß TRGS 521⁵ durchgeführt werden.
Deponierung / Verbrennung ⁴ :	<ul style="list-style-type: none"> + „Neue“ Mineralwolle-Dämmstoffe können ohne weitere Behandlung auf Deponien abgelagert werden. - Für die Ablagerung von „alten“ Mineralwolle-Dämmstoffen, deren kanzerogenes Potential nicht sicher ausgeschlossen werden kann, gelten umfangreiche Maßnahmen, um einen emissionsarmen Einbau in die Deponie bzw. eine emissionsarme Übernahme an der Abfallbehandlungsanlage zu gewährleisten. - Üblicherweise werden „alte“ mineralische Dämmstoffe ohne Nachweise als gefährlich eingestuft und es sind geschlossene Säcke vorgeschrieben.
Alternativen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zellulose-Einblasdämmung (-I 05.11) ▪ Holzfaser-Dämmstoffe (-I 05.12) ▪ Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, z.B. Schafwolle-, Hanfdämmung (-I 05.13) 	

¹ Metastudie „Wärmedämmstoffe – Produkte – Anwendungen – Innovationen“, FIW München, 2013

² Preisliste Hochbau 2015, Saint-Gobain Isover G+H AG, Ludwigshafen 2015 +

Preisliste Hochbau 2016, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, Gladbeck 2016

³ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2015

⁴ WECOBIS Ökologisches Baustoffinformationssystem, www.wecobis.de

⁵ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“, 2008

⁶ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 500 „Schutzmaßnahmen“, 2008

⁷ DEUTSCHE ROCKWOOL Mineralwoll GmbH & Co. OHG, Rockwool Straße 37-41, 45966 Gladbeck

⁸ „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“, BMUB Berlin, 2011

UVP-Listen

Keine UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: bedingt empfehlenswert

- Mineralwolle-Dämmstoffe weisen sehr gute Dämmeigenschaften auf und sind in der Anschaffung relativ günstig.
- Die Herstellung von Mineralwolle-Dämmstoffen ist aufgrund der hohen erforderlichen Temperaturen mit einem sehr hohen Energieaufwand verbunden.
- Ein Dämmstoff-Recycling aus Baustellen- bzw. Bauabbruchabfällen wird nur für Steinwolle angeboten.



UVP-Listen

Keine UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: empfehlenswert

- Umwelt- und gesundheitsrelevante Beeinträchtigungen durch mineralische Außenputze sind nicht bekannt.
- Auf Außenputze mit biozidhaltigen Schutzmitteln ist zu verzichten.
- Mineralische Außenputze gehören zu den nichtbrennbaren Baustoffen, sie erhöhen nicht die Brandlast eines Gebäudes.
- Außenputze mit mineralischen Bindemitteln können in der Nachnutzung als rezyklierte Gesteinskörnung für Beton verwendet werden.



Keine UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: bedingt empfehlenswert

- Mineralwolle-Dämmstoffe weisen sehr gute Dämmeigenschaften auf und sind in der Anschaffung relativ günstig.
- Die Herstellung von Mineralwolle-Dämmstoffen ist aufgrund der hohen erforderlichen Temperaturen mit einem sehr hohen Energieaufwand verbunden.
- Ein Dämmstoff-Recycling aus Baustellen- bzw. Bauabbruchabfällen wird nur für Steinwolle angeboten.



UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: nicht empfehlenswert

- Polyurethan-Montageschaum sollte sowohl aus ökologischen Gründen als auch aufgrund von gesundheitsschädlichen Auswirkungen bei der Verarbeitung nicht eingesetzt werden.
- Zum Herstellen eines luftdichten Gebäudeanschlusses ist PU-Montageschaum aus technischen Gründen nicht geeignet.
- PU-Montageschaum kann im Innenausbau eingesetzt werden, wenn das Produkt ohne HFKW-haltige Treibmittel und dem Treibmittel Pentan sowie ohne chlor- oder phosphorhaltige Flammschutzmittel hergestellt ist. Es sind bevorzugt Produkte mit dem Treibmittel CO₂ zu verwenden.





Vielen Dank für Ihr Interesse!

boehmer@bauforschung.de
www.bauforschung.de
