

Rosenheimer Energiedialoge



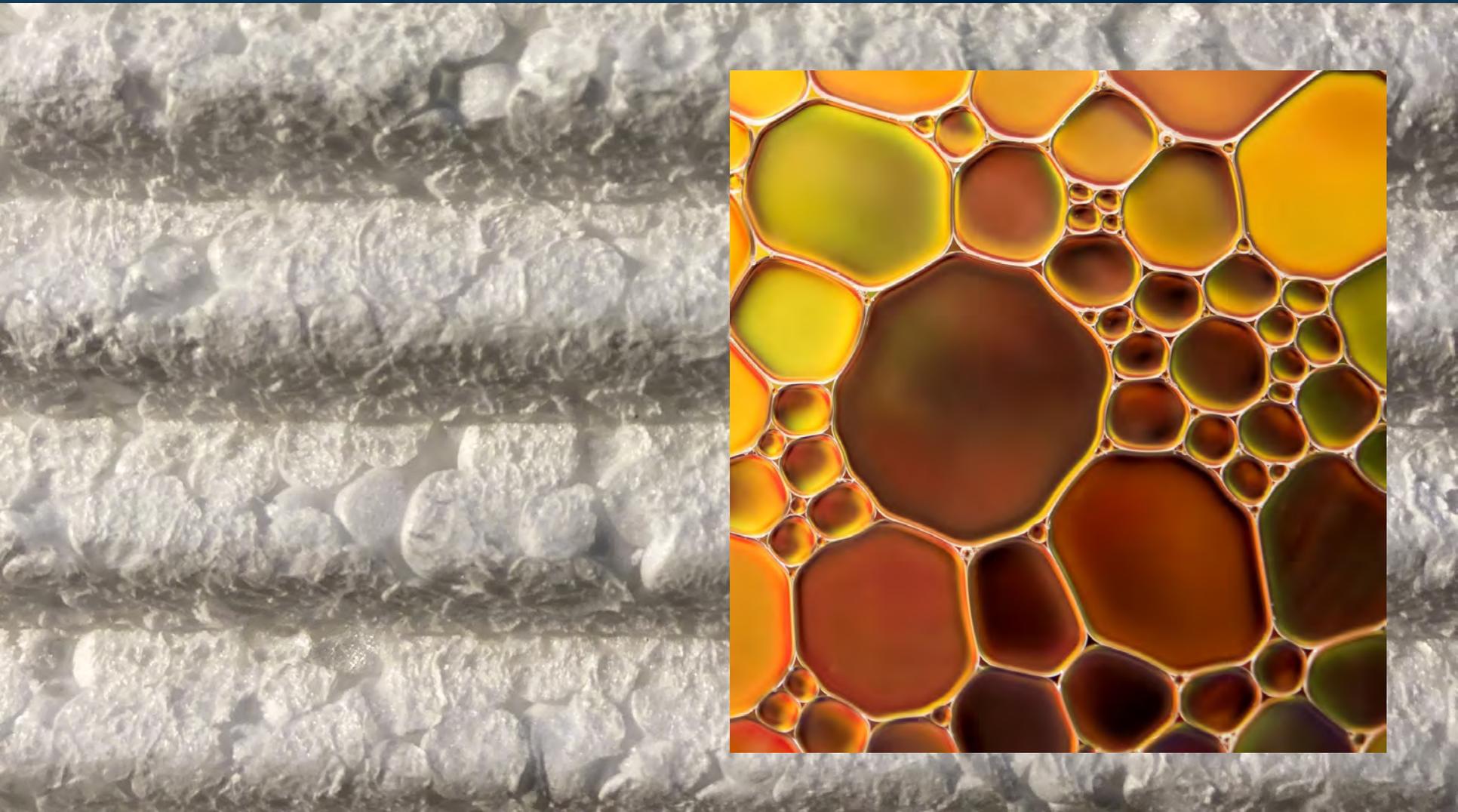
„
**DÄMMUNG
BRINGT'S!**

Dämmung bringt's!



Dämmung bringt's?

bringt's das?

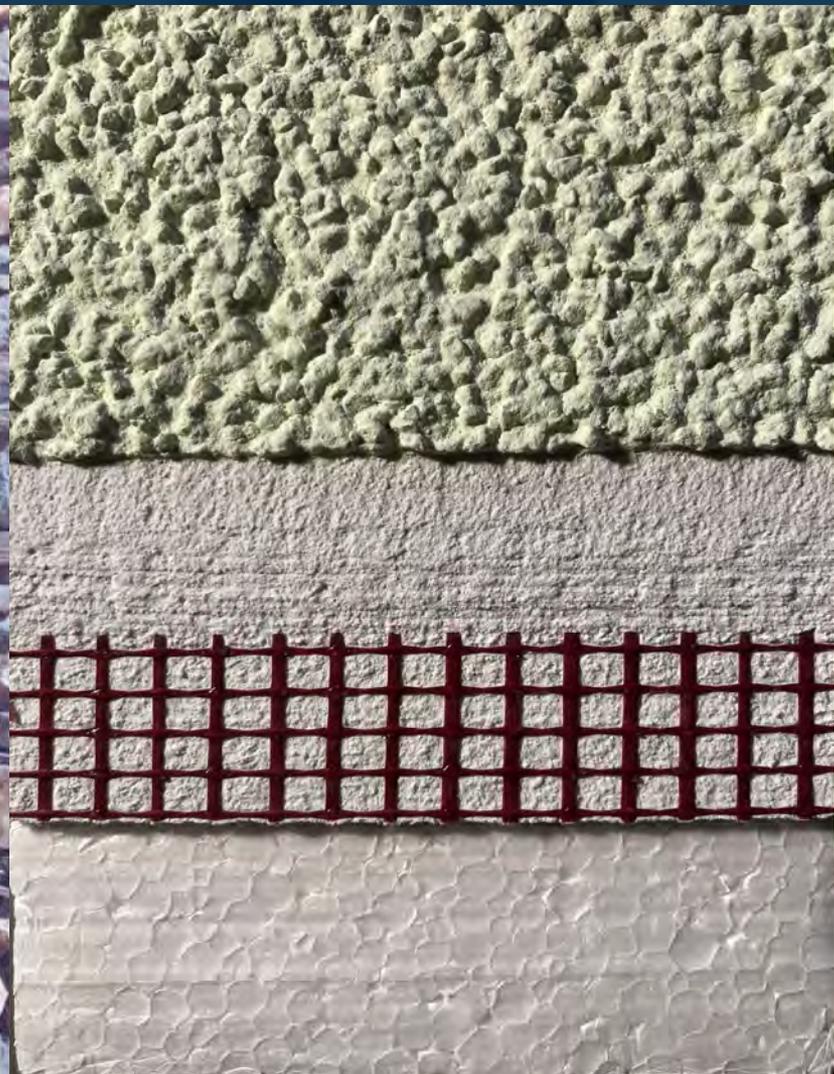


Dämmung bringt's?



Dämmung bringt's?

naja . . . net immer?



Dämmung bringt's!

Dipl.-Ing. Robert Kellner

Freischaffender Architekt und Stadtplaner
Aidelsburger Kellner Architekten

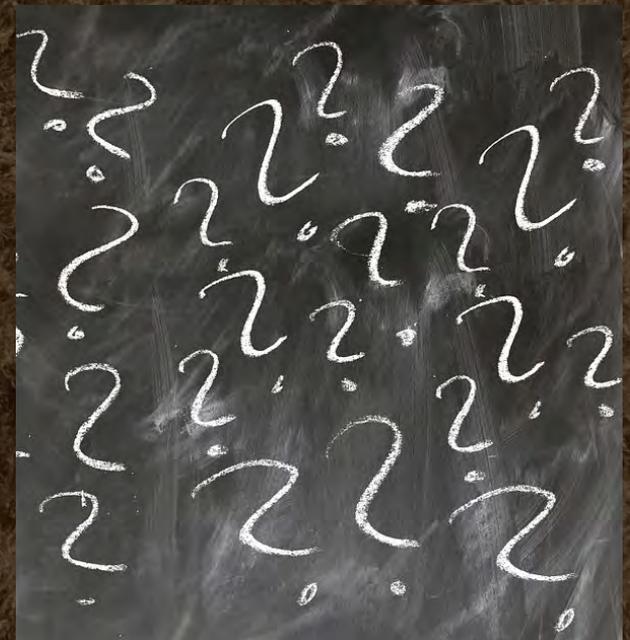
akarchitekten.de

- › Fachredaktion WECOBIS, Planungs- + Ausschreibungshilfen
Forschungsaufträge zur Weiterentwicklung des Bewertungssystems Nachhaltig Bauen BNB
Beratung in der Forschung, z.B. für das IBO bei der Weiterentwicklung des BNB_BN 4.1.4
- › Sachverständiger für Nachhaltiges Bauen (SHB) + BNB-Koordinator
- › Nachhaltigkeitsberatung, insbesondere Materialökologie projektspezifisch + konzeptionell
- › Lehrauftrag Hochbaukonstruktion - Hochschule München, Fakultät 02, BI
- › freischaffender planender Architekt, öffentliche Bauten, sozialer Wohnungsbau, öffentliche u. institutionelle AG, Architekten-Wettbewerbe

Dämmung bringt's!

materialökologische Aspekte der Dämmstoffe – nachhaltig planen und dämmen!

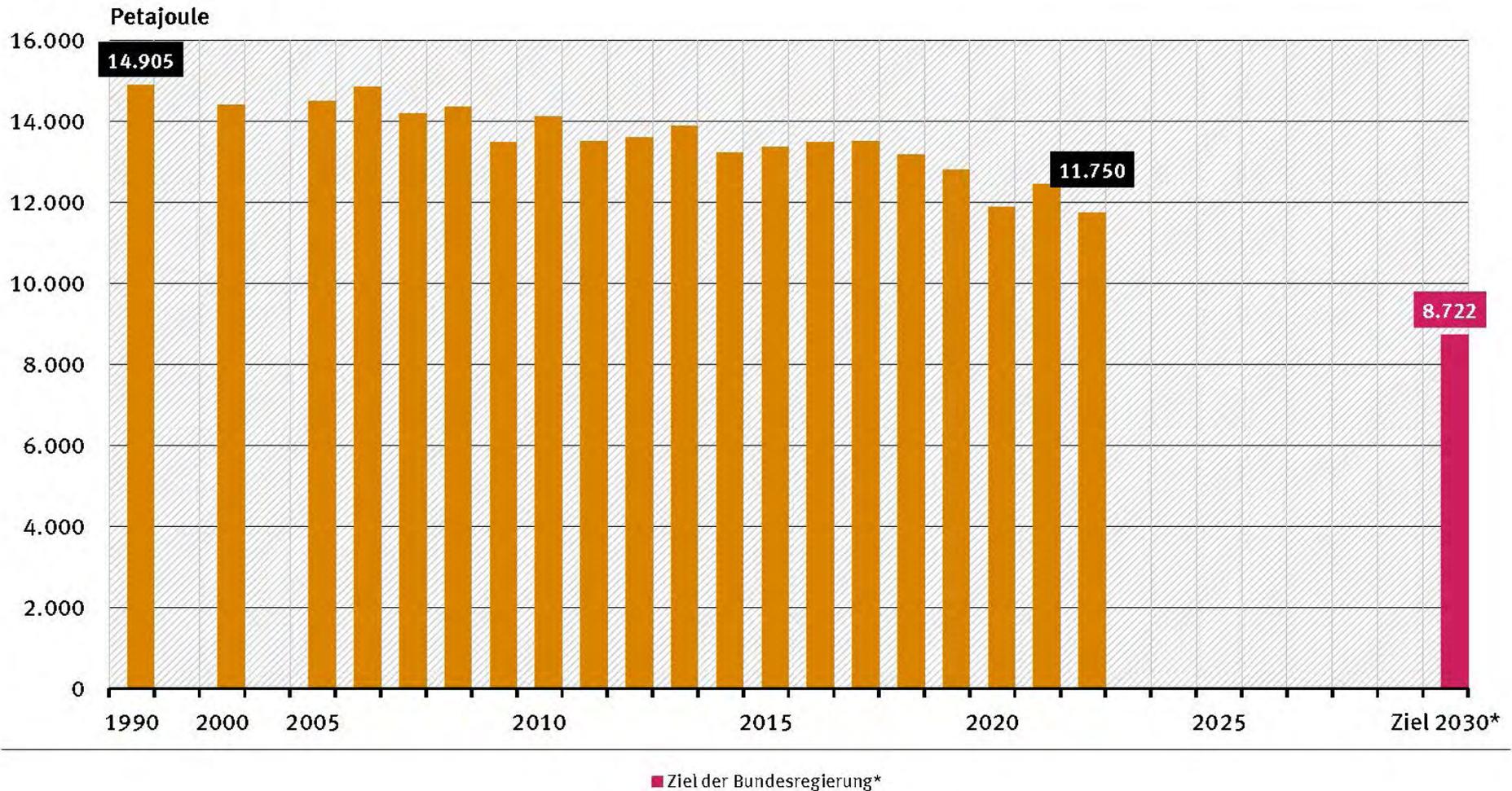
- › Umweltindikatoren
- › Nachhaltigkeit – nachhaltig Bauen
- › Überblick Dämmstoffe
- › Rohstoffe, Rückbau, Trennung, Verwertung
- › Kosten – Bauwerkskosten-Lebenszykluskosten?
- › Graue Energie – Konstruktion – Energie
- › Dämmstoffe – Schadstoffe
- › Hilfe - Hilfsmittel!



Dämmung bringt's!

Umweltindikatoren - UBA

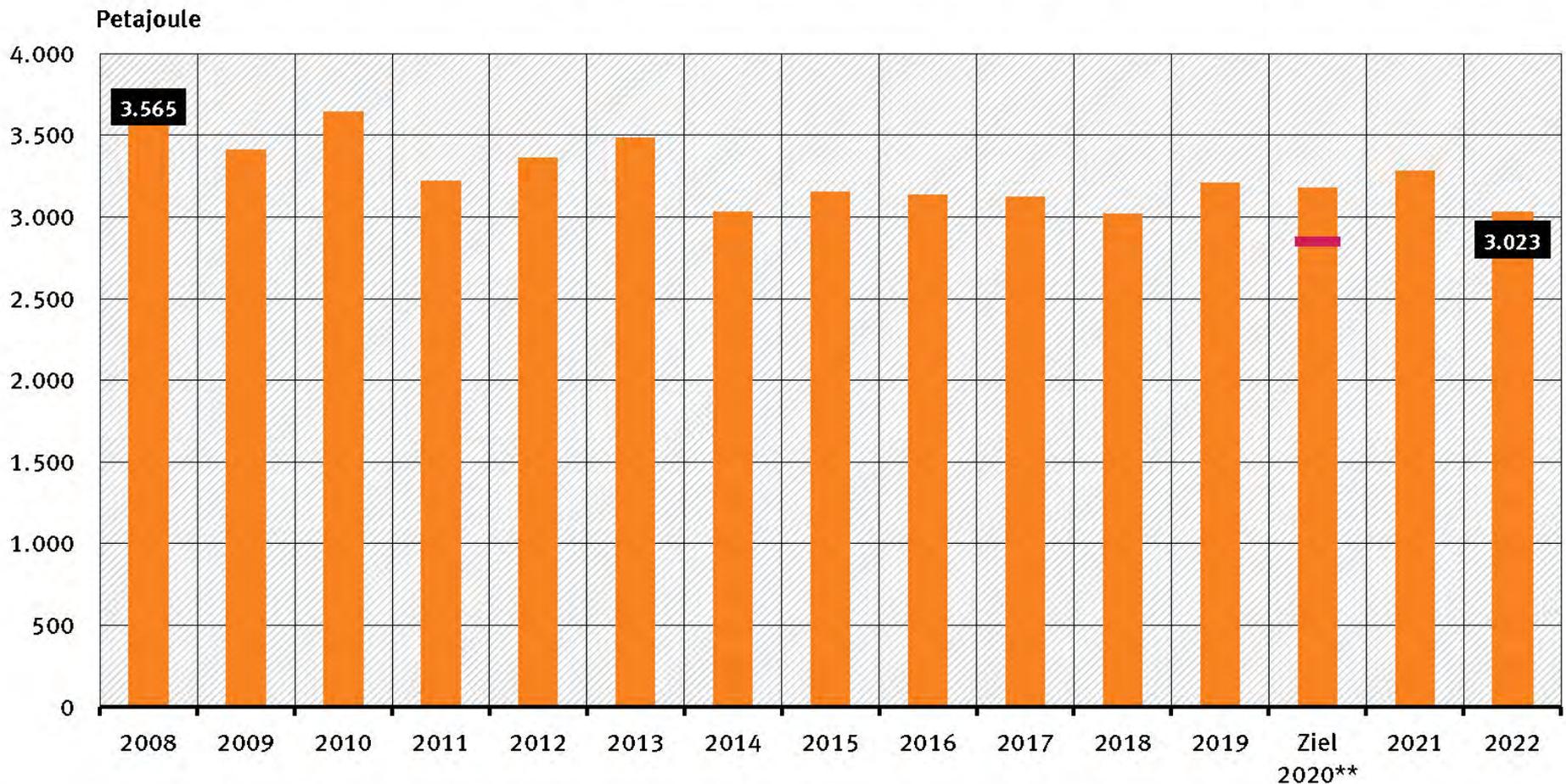
Primärenergieverbrauch



Dämmung bringt's!

Umweltindikatoren - UBA

Gebäuderelevanter Endenergieverbrauch für Raumwärme, Raumkühlung, Warmwasser und Beleuchtung*



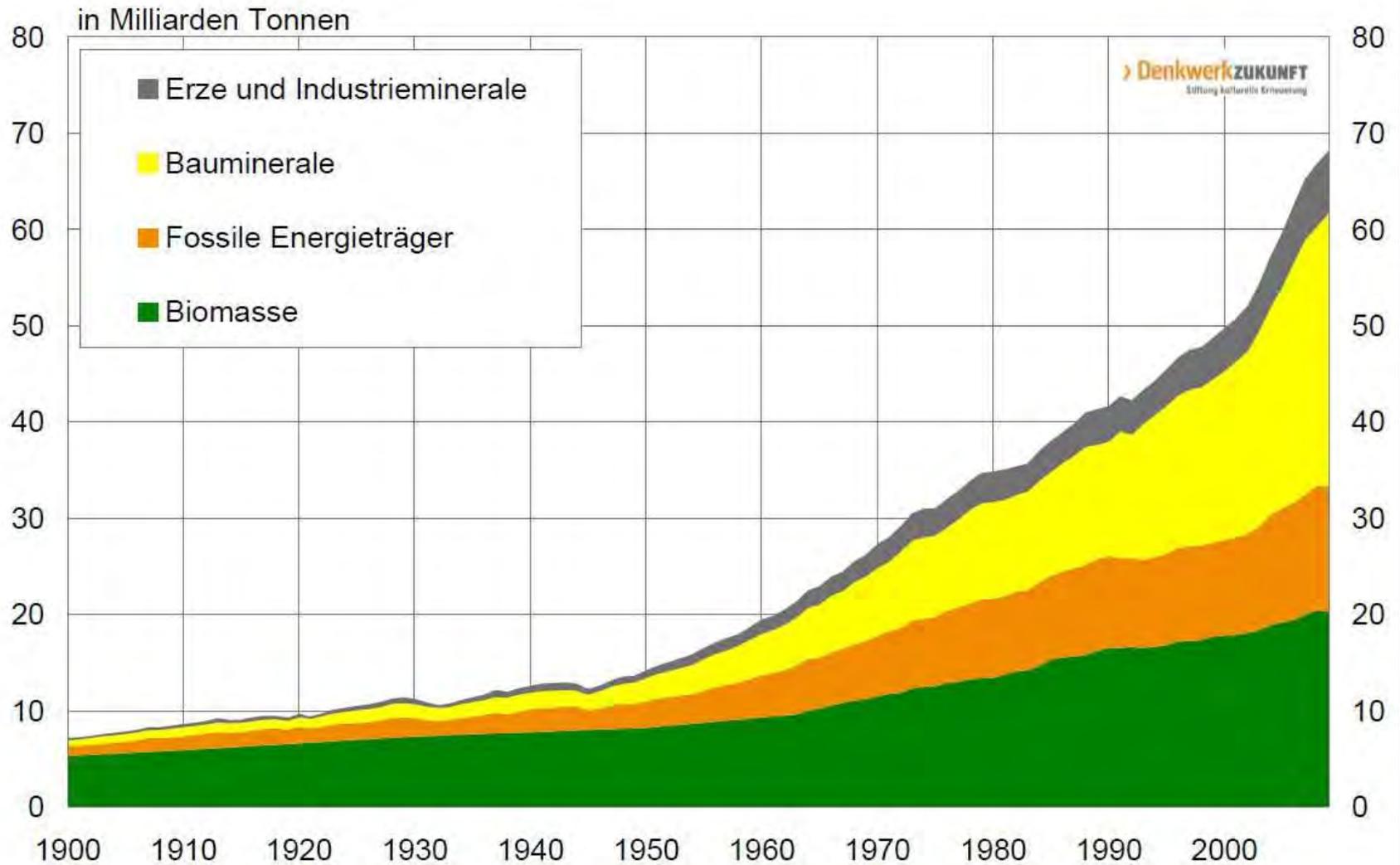
* Beleuchtung nur bei Nicht-Wohngebäuden

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energieeffizienz

Dämmung bringt's!

Ressourcenverbrauch

Denkwerkstatt Zukunft



Dämmung bringt's!

Umweltindikatoren

Anteil der Eissturmvogel-Totfunde an der deutschen Nordsee-Küste mit mehr als 0,1 Gramm Kunststoff im Magen (5-Jahres-Durchschnitt)



Dämmung bringt's!

Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen



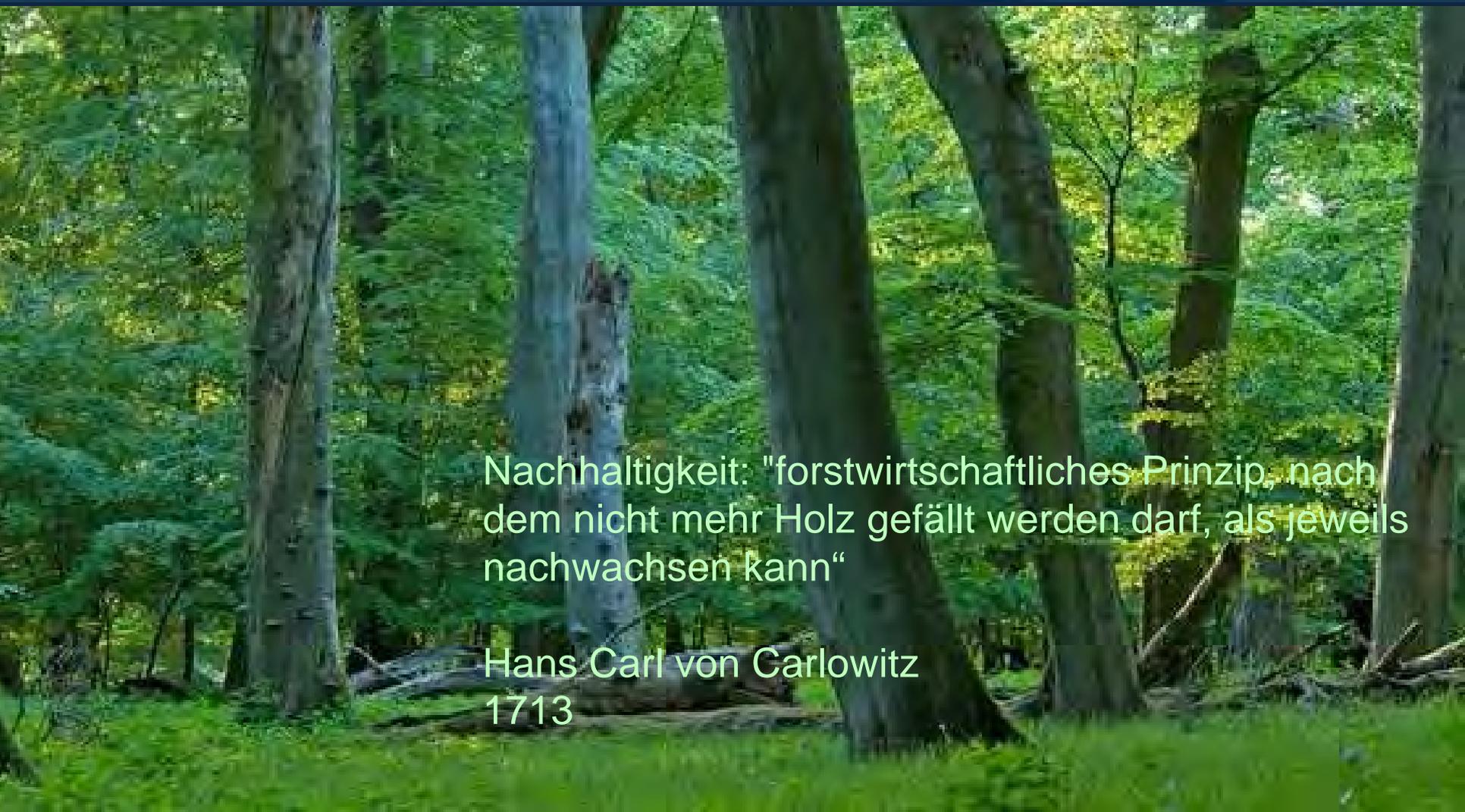
Dämmung bringt's!

Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen



Dämmung bringt's!

Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen



Nachhaltigkeit: "forstwirtschaftliches Prinzip, nach dem nicht mehr Holz gefällt werden darf, als jeweils nachwachsen kann"

Hans Carl von Carlowitz
1713

Dämmung bringt's!

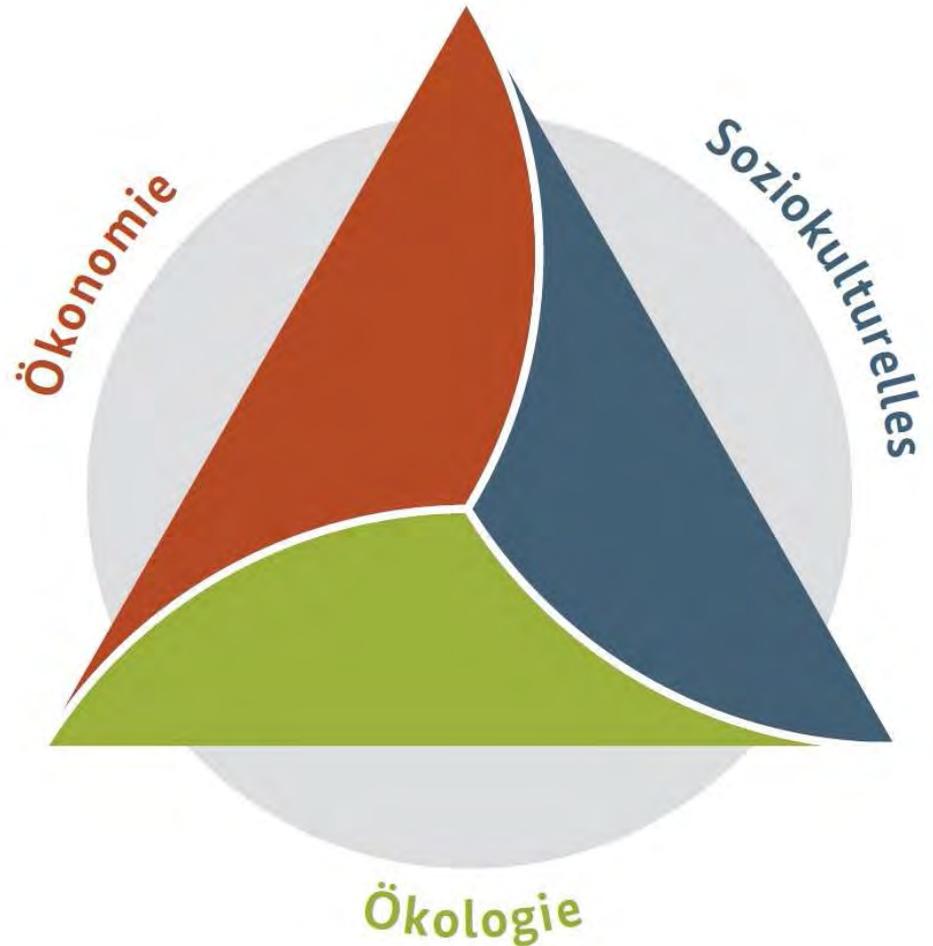
Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen



Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat

Leitfaden Nachhaltiges Bauen

Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden



Dämmung bringt's!

Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen

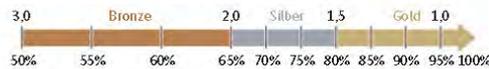
		Ökologie	Ökonomie	Soziokulturelles
Schutzgüter	Nachhaltigkeit allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Natürliche Ressourcen Natürliche Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> Kapital/Werte Ökonomische Leistungsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Menschliche Gesundheit Soziale und kulturelle Werte
	Nachhaltiges Bauen	<ul style="list-style-type: none"> Natürliche Ressourcen Globale und lokale Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> Kapital/Werte 	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheit Nutzerzufriedenheit Funktionalität Kultureller Wert
Schutzziele	Nachhaltigkeit allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Schutz der natürlichen Ressourcen/sparsamer und schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen Effizienzsteigerung Reduktion von Schadstoffbelastungen/Umwelteinwirkungen Schutz der Erdatmosphäre, des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer Förderung einer umweltverträglichen Produktion 	<ul style="list-style-type: none"> Lebenszykluskosten senken Verringerung des Subventionsaufwandes Schulden verringern Förderung einer verantwortungsbewussten Unternehmerschaft Schaffung nachhaltiger Konsumgewohnheiten Schaffung dynamischer und kooperativer internationaler wirtschaftlicher Rahmenbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit Sozialen Zusammenhalt und Solidarität stärken Kulturelle Werte erhalten Chancengleichheit Sicherung von Erwerbsfähigkeit und Arbeitsplätzen Armutsbekämpfung Bildung/Ausbildung Gleichberechtigung Integration Sicherheit/lebenswertes Umfeld
	Nachhaltiges Bauen	<ul style="list-style-type: none"> Schutz der natürlichen Ressourcen Schutz des Ökosystems 	<ul style="list-style-type: none"> Minimierung der Lebenszykluskosten Verbesserung der Wirtschaftlichkeit Erhalt von Kapital/Wert 	<ul style="list-style-type: none"> Bewahrung von Gesundheit, Sicherheit und Behaglichkeit Gewährleistung von Funktionalität Sicherung der gestalterischen und städtebaulichen Qualität

Abbildung A2: Schutzgüter und -ziele der Nachhaltigkeit allgemein und auf den Baubereich bezogen

Dämmung bringt's!

Nachhaltigkeit - Nachhaltig Bauen

Das Zertifikat wird entsprechend dem Erfüllungsgrad der Kriterien in Form einer Note und der dazugehörigen Qualitätsstufe in Bronze, Silber und Gold vergeben.



Ökologische Qualität 22,5 %*

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt	in %*
1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)	3,375
1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)	1,125
1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)	1,125
1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)	1,125
1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)	1,125
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	3,375
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz	1,125
Ressourceninanspruchnahme	
1.2.1 Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar	3,375
1.2.2 Gesamtenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie	2,250
1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	2,250
1.2.4 Flächeninanspruchnahme	2,250

* maximal erreichbare Prozentpunkte je Hauptkriterien- oder Kriterien-Gruppe bzw. Kriterium in der Systemvariante "Büro- und Verwaltungsgebäude" Version 2011_1



Ökonomische Qualität 22,5 %*

Lebenszykluskosten	in %*
2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	13,500
Wertentwicklung	
2.2.1 Drittverwendungsfähigkeit	9,000



Soziokulturelle Qualität 22,5 %*

Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit	in %*
3.1.1 Thermischer Komfort im Winter	1,607
3.1.2 Thermischer Komfort im Sommer	2,411
3.1.3 Innenraumlufthygiene	2,411
3.1.4 Akustischer Komfort	0,804
3.1.5 Visueller Komfort	2,411
3.1.6 Einflussnahme des Nutzers	1,607
3.1.7 Aufenthaltsmerkmale im Außenraum	0,804
3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiken	0,804

Funktionalität	
3.2.1 Barrierefreiheit	1,607
3.2.2 Flächeneffizienz	0,804
3.2.3 Umnutzungsfähigkeit	1,607
3.2.4 Zugänglichkeit	1,607
3.2.5 Fahrradkomfort	0,804

Sicherung der Gestaltungsqualität	
3.3.1 Gestalterische und städtebauliche Qualität	2,411
3.3.2 Kunst am Bau	0,804

Technische Qualität 22,5 %*

Technische Ausführung	in %*
4.1.1 Schallschutz	5,625
4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz	5,625
4.1.3 Reinigung und Instandhaltung	5,625
4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung	5,625

Prozessqualität 10,0 %*

Planung	in %*
5.1.1 Projektvorbereitung	1,429
5.1.2 Integrale Planung	1,429
5.1.3 Optimierung und Komplexität der Planung	1,429
5.1.4 Ausschreibung und Vergabe	0,952
5.1.5 Voraussetzungen für eine optimale Bewirtschaftung	0,952

Baubausführung	
5.2.1 Baustelle / Bauprozesse	0,952
5.2.2 Qualitätssicherung der Bauausführung	1,429
5.2.3 Systematische Inbetriebnahme	1,429



Standortmerkmale

6.1.1 Risiken am Mikrostandort
6.1.2 Verhältnisse am Mikrostandort
6.1.3 Quartiersmerkmale
6.1.4 Verkehrsanbindung
6.1.5 Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen
6.1.6 Anliegende Medien / Erschließung

Dämmung bringt's!

<https://WECOBIS.de>

Übersicht Dämmstoffe

Einteilungssystematik

Die Einteilung der Dämmstoffe in WECOBIS erfolgt pragmatisch in Dämmstoffe aus mineralischen, nachwachsenden und synthetischen Rohstoffen. Zusätzlich findet man dämmstoffübergreifende Informationen in folgenden Datenblättern:

- [Infoblatt Wärmedämmverbundsysteme](#)
- [Dämmstoffe im Bestand](#)

Rohstoffbasis	Dämmwirkung durch den Einschluss ruhender Luft in (Faser-) Zwischenräumen	Dämmwirkung durch den Einschluss ruhender Luft / Gase in abgeschlossenen Zellen
anorganisch	aus mineralischen Rohstoffen	
	Holzwoledämmplatten	Blähgranulat-Dämmstoffe
	Mineralwolle-Dämmstoffe	Calciumsilikat-Dämmplatten
		Hochleistungsdämmstoffe
		Schaumglas-Dämmstoffe
		Vermiculite-Dämmstoffe
organisch	aus nachwachsenden Rohstoffen	
	Flachs/Hanf-Dämmstoffe	Kork-Dämmstoffe
	Holzfaserdämmplatten	
	Holzwoledämmplatten	
	Schafwolle-Dämmstoffe	
	Strohdämmstoffe	
	Zellulose-Dämmstoffe	
organisch	aus synthetischen Rohstoffen	
	Polyesterfaser-Dämmstoffe (PES)	Expandierter Polystyrolschaum (EPS)
		Extrudierter Polystyrolschaum (XPS)
		Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR)
		Flexibler Elastomerschaum / Kautschuk-Dämmstoff
		Melamin- und Phenolharzschaume
		Spritzschaum (PUR, UF)
		Montageschäume

Dämmung bringt's!

Rohstoffe – Rückbau – Trennung – Verwertung

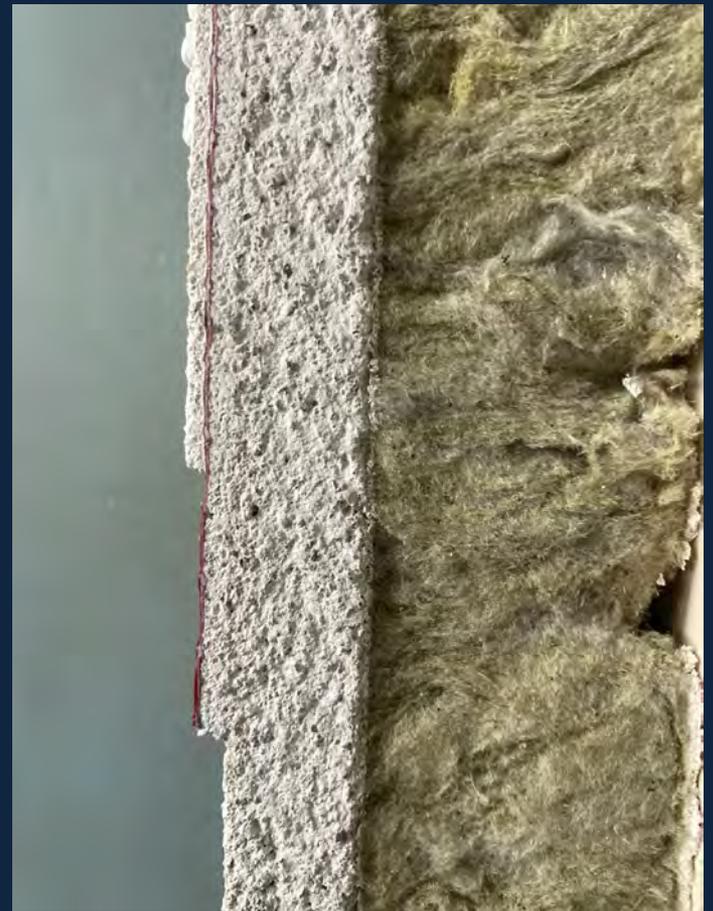
Urban Mining

Ressourcenschonung im Anthropozän



Dämmung bringt's!

Rohstoffe – Rückbau – Trennung – Verwertung



Dämmung bringt's!

Rohstoffe – Rückbau – Trennung – Verwertung



Dämmung bringt's!

Rohstoffe – Rückbau – Trennung – Verwertung



Dämmung bringt's!

Rohstoffe – Rückbau – Trennung – Verwertung



Dämmung bringt's!

Kosten – Lebenszykluskosten



Dämmung bringt's!

graue Energie - Konstruktion



Dämmung bringt's!

Dämmstoffe - Schadstoffe



Dämmung bringt's!

Dämmstoffe - Schadstoffe

- Regelung für besonders besorgniserregende Stoffe
 - SVHC (Substances of Very High Concern)
 - CMR - Stoffe (karzinoge, umweltgefährliche Stoffe mutagen, reproduktionstoxisch)
 - persistent, bioakkumulativ
 - im Besonderen: HBCD (seit 2016 verboten)



Dämmung bringt's!

Hilfe - Hilfsmittel!

- › Umweltzeichen UBA
Blauer Engel - DE-UZ
- › Nature Plus
- › WECOBIS
- › Erstberatung d. Bayerischen Architektenkammer
Materialökologie



**Gut für mich.
Gut für die Umwelt.**

**Nachhaltigkeit
gestalten**

Bayerische Architektenkammer

Dämmung bringt's!

materialökologische Aspekte der Dämmstoffe – nachhaltig planen und dämmen!

