



Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung

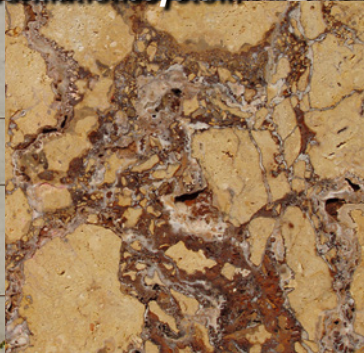
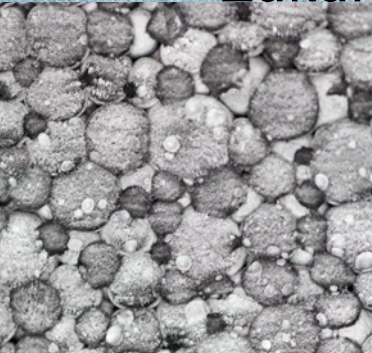


# Zukunft Bauen

Forschung für die Praxis | Band 07

# WECOBIS

Webbasiertes ökologisches  
Baustoffinformationssystem





# Inhalt

<b>WECOBIS</b> .....	<b>5</b>
<b>Fachinformationen</b> .....	<b>8</b>
<b>Lebenszyklusbetrachtung</b> .....	<b>10</b>
<b>Planungs- &amp; Ausschreibungshilfen</b> .....	<b>12</b>
<b>myWECOBIS</b> .....	<b>14</b>
<b>BNB-relevante Inhalte</b> .....	<b>15</b>
<b>Kurzinformationen aus WECOBIS</b> .....	<b>16</b>





# WECOBIS

WECOBIS ist ein Webportal mit Baustoffinformationen für gesundes und umweltgerechtes Bauen. Es bietet Unterstützung bei Planung und Ausschreibung mit umfassenden produktneutralen Informationen zu Inhaltsstoffen, problematischen Emissionen in Lebenszyklusphasen, rechtlichen Anforderungen und Produktkennzeichnungen sowie materialökologischen Anforderungen.

WECOBIS dient somit der ökologischen Produktwahl und richtet sich an alle Baufachleute und Interessenten des nachhaltigen Bauens – Architekten, Fachplaner, Bauausführende und Gebäudenutzer.

## › Redaktion

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und die Bayerische Architektenkammer (ByAK) stellen die Chefredaktion.

Die inhaltliche Bearbeitung wird von einem internationalen Fachredaktionskreis durchgeführt.

## › Wissenschaftlicher Beirat

Ein wissenschaftlicher Beirat konkretisiert die inhaltlichen Schwerpunkte und empfiehlt Themen zur Weiterentwicklung.

## › Einbindung in das nachhaltige Bauen des Bundes

WECOBIS ist Bestandteil der Planungswerkzeuge, die zur Umsetzung des Leitfadens Nachhaltiges Bauen und zur Anwendung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen im Bundesbau (BNB) eingesetzt werden.

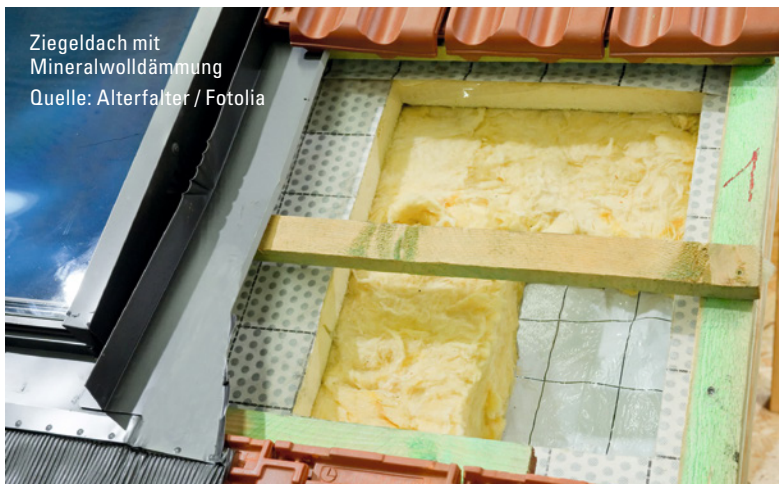
## Umwelt- & Gesundheitsaspekte bei der Baustoffwahl

WECOBIS gliedert Umwelt- und Gesundheitsaspekte anhand der Lebenszyklusphasen. Zusammen mit den zusätzlichen Informationen zu Planung, Ausschreibung, Zeichen & Deklarationen und BNB unterstützt WECOBIS dadurch die:

- › Entwicklung von Materialkonzepten für eine nachhaltige Planung
- › Vorauswahl von Bauproduktgruppen unter den Aspekten Umwelt und Gesundheit
- › Einordnung baustoffrelevanter Kriterien des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) in Planung und Ausschreibung
- › Definition von Qualitätsniveaus im Planungsprozess bezüglich Baustoff- und Materialauswahl
- › Anwendung von Baustoffen mit ganzheitlicher Betrachtung über alle Lebenszyklusphasen

Praxisnahe Anwendung finden Inhalte in:

- › Kurzinformationen zur Einordnung von Baustoffgruppen nach BNB-Anforderungen
- › Planungs- & Ausschreibungshilfen mit materialökologischen Anforderungen und Textbausteinen
- › myWECOBIS zum Ablegen und Bereithalten von Inhalten eigener Projekte





# WECOBIS

## Ökologisches Baustoffinformationssystem

www.WECOBIS.de

Daten, Informationen, Wissen, Strategien, Standards, Werkzeuge für ökologische Baustoffinformationen:

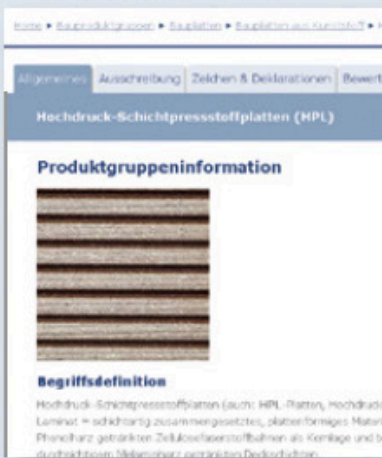
› Lokale Aspekte

› Globale Aspekte

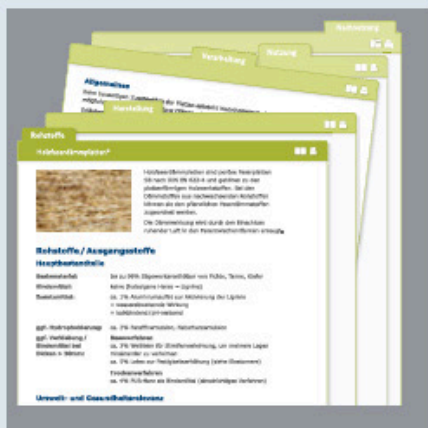
› Ressourcenaspekte

### Bauproduktgruppen

Basiswissen  
Fachinformationen



Wissensbausteine zu  
Lebenszyklusphasen



### Planungs- & Ausschreibungshilfen

Strategien & Standard-  
texte für die Ausschreibung



### Verlinkungen\*

- › ÖKOBAUDAT
- › Umweltbundesamt
- › Blauer Engel
- › GISCODEs
- › Bayerisches Landesamt für Umwelt

\* Auswahl

WECOBIS als Werkzeug bietet Daten, Informationen, Wissen und Strategien zur Baustoffwahl entlang ökologischer Kriterien.

Quelle: BBSR

# Fachinformationen

WECOBIS liefert Informationen zu verschiedenen Themen und ordnet sie folgenden Kategorien zu:

› **Allgemeines**

Angaben zu Hauptbestandteilen, Charakteristik oder Anwendungsbereichen geben einen Einstieg in die Bauproduktgruppen.

› **Ausschreibungshilfen**

Der Nutzer findet bauproduktbezogene Informationen zu Planung und Ausschreibung.

› **Zeichen & Deklarationen**

Hier sind Informationen zu Umweltproduktdeklarationen (EPD) und Umweltzeichen wie der Blaue Engel übersichtlich dargestellt.

› **Bewertungssysteme**

Adressiert werden Bewertungssysteme zum nachhaltigen Bauen. WECOBIS bietet speziell für BNB-Kriteriensteckbriefe aufbereitetes baustoffliches Wissen an.

› **Technische Informationen**

Informationen zu technischen Qualitäten, zum Beispiel technische Daten, relevante DIN-Normen, ergänzen Umwelt- und Gesundheitsaspekte.



# Umweltwirkung von Baustoffen

Umweltzeichen wie Blauer Engel u. a.

GISCODES der BG Bau

ISO 14040 / EPD / ÖKOBAUDAT

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen



Weboberfläche von WECOBIS  
Quelle: rod5150/Fotolia

# Lebenszyklusbetrachtung

Vom ersten Planerstrich bis zum Rückbau eines Gebäudes: Bei WECOBIS werden neben dem Prozess zur Entwicklung des Gebäudes auch Nutzungsphase und Nachnutzung von Baumaterialien unter die Lupe genommen. Damit ermöglicht WECOBIS eine zukunftsorientierte Baustoffwahl bereits heute.

## › Rohstoffe/Herstellung

Zentrale Fragen werden in dieser Rubrik beantwortet zu Material, Gewinnung der Ausgangsstoffe, Verfügbarkeit der Rohstoffe oder Verwendung von Sekundärrohstoffen. Somit lassen sich für die frühen Lebenszyklusphasen gezielt Auswirkungen auf Mensch und Umwelt einordnen und Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz ableiten.

## › Verarbeitung/Nutzung

Hier wird dem Leser detailliert die Verarbeitung der Bauprodukte beschrieben. Neben der Reduzierung von kurzfristigen Emissionen zum Schutz der Verarbeiter sind es die mittel- bis langfristigen Emissionen, die häufig den späteren Gebäudenutzer belasten.

## › Nachnutzung

Ziel ist die Vermeidung von Umwelt- und Gesundheitsrisiken beim Rückbau sowie das Heraushaushalten von Stör- und Problemstoffen in biologischen und technischen Kreisläufen. Vielschichtige Aspekte sind für eine nachhaltige Nutzung unserer Ressourcen wichtig und werden in diesem letzten Lebenszyklus beleuchtet.

Rohstoffe  
 Herstellung  
 Verarbeitung  
 Nachnutzung  
 Nutzung



Darstellung eines Rohstoffdiagramms im Lebenszyklusreiter  
 Quelle: rodrusoleg/Fotolia

# Planungs- & Ausschreibungshilfen

Die umfassenden Informationen in WECOBIS helfen Planern und Bauherren auf unterschiedliche Weise, eine umwelt-, gesundheits- und qualitätsbewusste Material- und Produktauswahl umzusetzen.

## › Allgemeine Hinweise zu Planung und Ausschreibung

Nach Leistungsphasen gegliedert, werden hier die für die Materialauswahl erforderlichen Planungsleistungen und Hilfsmittel übersichtlich gelistet.

## › Materialökologische Anforderungen je Leistungsbereich

WECOBIS bietet Textbausteine für die Formulierung materialökologischer Anforderungen in Planung und Ausschreibung. Die Gliederung orientiert sich an Materialgruppen und deren Anwendungsbereichen sowie an BNB-relevanten Anforderungen, die sich aus unterschiedlichen Steckbriefen ergeben.

## › Entwicklungsstand der P&A-Hilfen 2016

Ziel ist es Planern – entsprechend BNB-relevanten Baustoffthemen – Textbausteine für die Ausschreibung anzubieten. Zum Auftakt stehen die Inhalte des BNB-Steckbriefes 1.1.6 zur Verwendung. Aktuell werden Textbausteine zum Steckbrief 3.1.3 Innenraumhygiene und 4.1.4 Rückbau/Trennung/Verwertung entwickelt.



# BNB-Steckbrief 1.1.6 (Risiken für die lokale Umwelt)

**SVHC** Substances of Very High Concern  
**VOC** Volatile organic compounds

**Gefährliche Stoffe**

Halogene

**BIOZID**

**Schwermetalle Blei, Cadmium ...**

Formaldehyd



Informationskategorie  
Planung & Ausschreibung  
Quelle: rod5150/Fotolia

# myWECOBIS



Quelle: BBSR

Mit myWECOBIS hat der Planer häufig genutzte Inhalte „gleich zur Hand“ und kann das WECOBIS-Wissen aktiv in den Planungsalltag einbinden.

## › Komfortfunktionen

myWECOBIS bietet Funktionen wie „merken“, „zuletzt gesehen“ oder den „Media Pool“ für ein übersichtliches Arbeiten mit den umfangreichen Inhalten.

## › Projektmappe

Registrierte Nutzer können eigene Projekte anlegen und individuelle Umwelt- und Gesundheitsdaten ablegen und verwalten. Die Projektmappe wird nach Bauteilen entsprechend der DIN 276 gegliedert.

## › Ausgabe der Projektmappe

Den Bauteilen zugewiesene Informationen werden strukturiert abgelegt und sind schnell abrufbar. Ausgedruckte Projektmappen können beispielsweise direkt in eine Planungsbesprechung integriert werden.

# BNB-relevante Inhalte

In „Bewertungssysteme“ bietet WECOBIS spezifische Inhalte zur Bearbeitung der folgenden BNB-Kriteriensteckbriefe:

- **Kriteriensteckbrief Risiken für die lokale Umwelt – Neubau (BN\_1.1.6)**  
Ziel ist die Reduzierung bzw. Vermeidung von Risikostoffen für Grund- und Oberflächenwasser, Boden und Luft bei Neubauten. WECOBIS bietet hierfür eine Übersicht, zum Beispiel welche Schadstoffe für eine Bauproduktgruppe relevant sein können.
- **Kriteriensteckbrief Risiken für die lokale Umwelt – Komplettsanierung (BK\_1.1.6)**  
Hier findet der Nutzer Informationen zu Problem- und Schadstoffen von Produkten, die nicht mehr zugelassen sind, aber im Bestandsbau eingebaut sein können.
- **Kriteriensteckbrief Innenraumhygiene (3.1.3)**  
Die Sicherstellung der Luftqualität im Innenraum hinsichtlich VOCs und Formaldehyd steht im Vordergrund. WECOBIS gibt Hinweise zu möglichen Emissionen und zur Auswahl emissionsarmer Materialien.
- **Kriteriensteckbrief Rückbau, Trennung, Verwertung (4.1.4)**  
Für den BNB-Kriteriensteckbrief 4.1.4 liefert WECOBIS unterstützende Informationen zur Rückbaubarkeit, Sortenreinheit und Verwertbarkeit der Produktgruppe, gegebenenfalls abhängig von der Einbausituation.



# Kurzinformationen aus WECOBIS

Auf der Webseite [www.WECOBIS.de](http://www.WECOBIS.de) finden sich ausführliche Artikel beispielsweise zu aktuellen Schwerpunktthemen wie Biozid, SVHC und Formaldehyd. Folgend finden Sie Auszüge hierzu.

## **Formaldehyd: Auszüge aus dem WECOBIS-Fachartikel von Dr. Gerd Zwiener**

Seit fast 150 Jahren wird Formaldehyd für die Herstellung und Verarbeitung industrieller Produkte verwendet. Obwohl der Stoff eine nachweislich krebserzeugende Wirkung aufweist, ist der Einsatz der Chemikalie bis heute nicht verboten – im Unterschied zu anderen Gebäude-Schadstoffen wie Asbest oder PCB. Wegen seiner hohen Reaktivität ist Formaldehyd nach wie vor ein bedeutendes Basisprodukt der chemischen Industrie und Ausgangsstoff für viele andere chemische Substanzen.

Heute wird Formaldehyd in erster Linie zur Herstellung von Leim- und Tränkharzen für Holzwerkstoffe und Dekorfolien, für thermoplastische Kunststoffe sowie als Hilfsmittel in der Textil-, Leder-, Pelz-, Papier- und Holzindustrie eingesetzt.

Zur Herstellung von Kunststoffen wird Formaldehyd seit mehr als 100 Jahren verwendet. Bakelit®, ein duroplastischer Kunststoff auf Basis Phenol-Formaldehyd-Harz, wurde 1905 von dem belgischen Chemiker Baekeland entwickelt und war der erste industriell hergestellte Kunststoff überhaupt. Im Unterschied zu dem spröden Bakelit® handelt es sich bei



Polyoxymethylen (POM) um einen thermoplastischen Kunststoff, der durch Polymerisation von Formaldehyd hergestellt wird. POM wird vielfältig eingesetzt, u. a. für Möbelbeschläge. Paraformaldehyd, ein weißes Pulver mit einem Formaldehydgehalt von etwa 92 %, ist das kurzkettige Polymer des Formaldehyds und wird für die Fixierung von biologischen Geweben verwendet.

### **Mögliche Bauproduktgruppen mit Formaldehyd:**

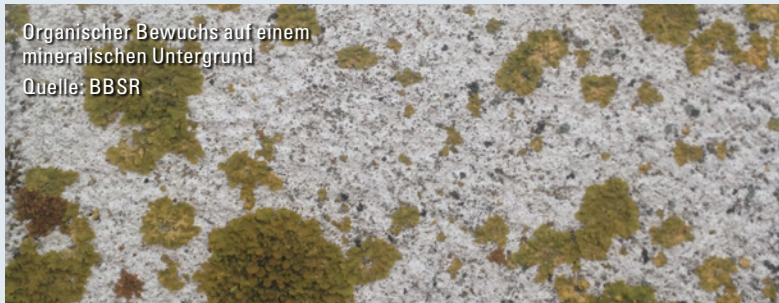
- › Holzwerkstoffplatten
- › Ortschäume
- › Anstrichmittel
- › Klebstoffe
- › Mineralwolle
- › Glasfaservliese
- › Betonzusatzmittel

Einen ausführlichen Artikel hierzu finden Sie auf [www.WECOBIS.de](http://www.WECOBIS.de).



Geschlitzte oder gelochte Akustikplatten aus Holzwerkstoffen können wegen der vergrößerten Oberfläche erhebliche Emissionen aufweisen.

Quelle: Dr. Gerd Zwiener



## **Biozid: Auszüge aus dem WECOBIS-Fachartikel von Daniel Savi und Matthias Klingler**

Biozide werden eingesetzt, um das Wachstum oder die Vermehrung von Organismen einzuschränken. Im Kontakt mit fließendem Wasser können Biozide in relevanten Mengen in die Umwelt ausgetragen werden. Dies ist beim Einsatz im Außenraum und in Nasszellen der Fall. Deshalb beschäftigt sich der vorliegende Text vor allem mit dem Schutz von Bauwerken vor dem Bewuchs durch Algen, Pilze und Pflanzen.

Als Biozide werden im allgemeinen Sprachgebrauch Chemikalien bezeichnet, welche lebende Organismen bereits in relativ tiefen Konzentrationen abtöten. Gesetzlich wird der Begriff des Biozidprodukts in der Biozidproduktverordnung der EU (528/2012) definiert als „jeglichen Stoff (der) oder jegliches Gemisch (das) (...) dazu bestimmt ist, auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen“. Im Baubereich bedeutsame Biozide können eingeteilt werden in Pilzgifte (Fungizide), Algengifte (Algizide), Unkrautbekämpfungsmittel (Herbizide) und Insektengifte (Insektizide).

### **Mögliche Bauproduktgruppen mit biozider Ausstattung:**

- Holzschutzmittel
- Oberflächenbehandlungen
- Lacke und Farben
- Putze
- Dichtungen/Abdichtungen/Wurzelschutzfolien
- Teppiche
- Weitere Produkte aus Naturfasern

Einen ausführlichen Artikel hierzu finden Sie auf [www.WECOBIS.de](http://www.WECOBIS.de).

## **SVHC: Auszüge aus dem WECOBIS-Fachartikel von Dr. Caroline Thurner und Hildegund Mötzl**

Die REACH-Verordnung definiert in Art. 57 die besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC). Die Bezeichnung SVHC steht für Substances Of Very High Concern. SVHC beschreiben CMR-Stoffe (krebserzeugende, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend, Kategorie 1A und 1B) sowie PBT-Stoffe, die persistent, bioakkumulierend und toxisch oder sehr persistent und sehr bioakkumulierend (vPVP-Stoffe) oder aus anderen Gründen vergleichbar besorgniserregend sind.

Besondere Verpflichtungen gelten für diejenigen Stoffe mit SVHC-Eigenschaften, die bereits in der so genannten „Kandidatenliste“ genannt sind. Bislang sind dort 144 Stoffe (Stand 06/2013) gelistet. Die Kandidatenliste dient dazu, potenziell zulassungspflichtige Stoffe zu identifizieren. Auf Antrag einzelner EU-Mitgliedsstaaten oder der EU-Kommission wird diese kontinuierlich erweitert. Langfristiges Ziel der EU ist es, alle ca. 400 SVHC soweit möglich durch weniger besorgniserregende Stoffe zu ersetzen.



In Baumaterialien aus Kunststoffen ist der Einsatz von Flammschutzmitteln weit verbreitet.

Quelle: BBSR

## ... am Beispiel Flammschutzmittel

Weltweit wurden 2013 laut einer Marktstudie von Ceresana zwei Millionen Tonnen Flammschutzmittel verbraucht. Dieser Studie zufolge ist der größte Verbraucher Nordamerika, gefolgt von Europa. China verbraucht in etwa ein Viertel der weltweit produzierten Flammschutzmittel.

Flammschutzmittel (FSM) werden in Konsumgütern wie Elektrogeräten, Textilien, Polstermöbeln, Automobilinneneinrichtungen oder Baustoffen eingesetzt. Das größte Anwendungsgebiet sind Baumaterialien, hier insbesondere Dämmstoffe. Seit Kabel mit Kunststoffen isoliert werden und Rohre aus Kunststoffen zunehmend Produkte aus Metall oder Keramik ersetzen, ist auch hier ein erhöhter Einsatz von Flammschutzmitteln zu beobachten.

Für den Anwender ist es letztendlich unwichtig, aus welchen Produkten die Flammschutzmittel stammen, für ihn zählt die Gesamtexposition. Viele Flammschutzmittel sind gesundheitlich und/oder ökologisch bedenklich. Zahlreiche Studien belegen, dass vor allem halogenierte Kohlenwasserstoffe inzwischen alle Umweltkompartimente durchdringen und im Hausstaub, im menschlichen Blutserum und sogar in der Muttermilch in steigenden Konzentrationen zu finden sind. Ebenso reichern sie sich an der Oberfläche von Mikroplastik an.

### **Mögliche Bauproduktgruppen mit Flammschutzmitteln:**

- EPS-, XPS-Dämmplatten
- Haustechnikkomponenten
- Epoxidharz-Beschichtungen, Klebstoffe
- Polyamide textile Bodenbeläge
- Polyolefine Dampfsperren
- Polyurethan-Dämmplatten
- PET-Armierungsfasern, textile Bodenbeläge
- Bromiertes Polystyrol
- Polyester-Fassadenplatten, Balkonprofile, Dachkonstruktionen, Well- und Profilplatten
- Polycarbonate Kunststoffgläser
- Styrol-Copolymere Abdichtungsbahnen

Einen ausführlichen Artikel hierzu finden Sie auf [www.WECOBIS.de](http://www.WECOBIS.de).





Bauteile wie Dächer, Außenwände oder Zwischendecken müssen in der Regel Feuerwiderstandsklasse F90 sein. Sie bestehen aus mehreren Schichten und Materialien mit unterschiedlicher Brennbarkeit.

Quelle: Alterfalter/Fotolia

## **Für eigene Notizen**

## **Impressum | Bezugsquelle**

### **Herausgeber**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn  
Deichmanns Aue 31–37  
53179 Bonn  
Internet: [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)

### **Wissenschaftliche Begleitung**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
Referat II6, Bauen und Umwelt  
in Kooperation mit der Bayerischen Architektenkammer  
Geschäftsbereich Architektur und Technik

### **Autorinnen und Autoren**

Hildegund Figl, Stefan Haas, Matthias Klingler, Daniel Savi,  
Dr. Caroline Thurner, Petra Wurmer-Weiß, Dr. Gerd Zwiener

### **Stand**

Dezember 2016

### **Gestaltung, Layout | Korrektorat**

A Vitamin Kreativagentur GmbH, Berlin | Dr. phil. Birgit Gottschalk, Nümbrecht

### **Druck**

ARNOLD group – Großbeeren

### **Kostenfreie Bestellungen**

[II6@bbr.bund.de](mailto:II6@bbr.bund.de)  
Stichwort: Kurzinformation WECOBIS

### **Bildnachweise**

Titelbild: Daniela Deeg, Bayerische Architektenkammer; Foto Seite 5: BBSR;  
Foto Seite 6: Alterfalter/Fotolia; Abbildung Seite 7: BBSR; Foto Seite 8: BBSR;  
Foto Seite 9: rod5150/Fotolia; Foto Seite 10: BBSR; Foto Seite 11: rodrusoleg/Fotolia;  
Foto Seite 12: BBSR; Foto Seite 13: rod5150/Fotolia; Foto Seite 14: BBSR; Abbildung  
Seite 14: BBSR; Foto Seite 15: BBSR; Foto Seite 16: BBSR; Foto Seite 17: Dr. Gerd  
Zwiener; Foto Seite 18: BBSR; Foto Seite 19: BBSR; Foto Seite 21: Alterfalter/Fotolia

### **Nachdruck und Vervielfältigung**

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit genauer Quellenangabe gestattet.  
Die von den Autorinnen und Autoren vertretene Auffassung ist nicht unbedingt mit  
der des Herausgebers identisch.

ISBN 978-3-87994-285-5

ISSN 2199-3521

Bonn 2016



Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung



**WECOBIS\* ist ein Projekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und der Bayerischen Architektenkammer (ByAK). Gemeinsam stellen sie die Betreiber des Baustoffinformationssystems. Die Geschäftsstelle ist beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) verortet.**

**Mit der Forschungsinitiative Zukunft Bau stärkt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) die Zukunfts- und Innovationsfähigkeit der Bauwirtschaft. Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Bauwesens im europäischen Binnenmarkt zu verbessern und insbesondere den Wissenszuwachs und die Erkenntnisse im Bereich technischer, baukultureller und organisatorischer Innovationen zu unterstützen.**

**Auf dieser Basis entwickeln seit vielen Jahren das BMUB, die ByAK und das BBSR fortwährend die vielschichtigen Informationen in WECOBIS. Die vorliegende Broschüre informiert über Inhalte des Webportals [www.WECOBIS.de](http://www.WECOBIS.de) und richtet sich an Architekten, Planer und Bauherren. Thematisiert werden der Abruf von Fachinformationen, die Lebenszyklusbetrachtung, Ausschreibungs- und Planungshilfen, myWECOBIS und vieles mehr.**

\* WECOBIS ist eine geschützte Marke (Urkundennummer: 30773811 DPMA).



Bayerische  
Architektenkammer



[www.forschungsinitiative.de](http://www.forschungsinitiative.de)

ISBN 978-3-87994-285-5

ISSN 2199-3521