



Bauen +

Energie, Brandschutz, Bauakustik, Gebäudetechnik



- + **Modulare Energieversorgung im Holz-Hybridbau mit Eisspeicher**
- + **Eine Brandschutzrichtlinie auf dem Weg zum Holzbau**
- + **Einflussgrößen auf die Trittschallübertragung von Massivholzdecken**
- + **Grauwasserrecycling und Wärmerückgewinnung in Wohngebäuden**
- + **Kunststoffe im Bauwesen: Die unbekannte Größe**



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

1|2|3|4|5|6 2025

Fraunhofer IRB | Verlag

ENERGIE

Marc Wilhelm Lennartz

Modulare Energieversorgung im Holz-Hybridbau mit Eisspeicher

Wärmepumpe, Solarstrom, Solarwärme und Eisspeicher für autarkes Wohnen bei niedrigen Kosten 8

BRANDSCHUTZ

Reinhard Eberl-Pacan

Eine Brandschutzrichtlinie auf dem Weg zum Holzbau

Die Musterholzbaurichtlinie – Geschichte und Grundlagen 16

BAUAKUSTIK

Andreas Rabold und Adrian Blödt

Einflussgrößen auf die Trittschallübertragung von Massivholzdecken

Analyse typischer Einflussfaktoren auf Trittschallwerte im Holzbau 22

GEBÄUDETECHNIK

Klaus W. König

Grauwasserrecycling und Wärmerückgewinnung in Wohngebäuden

Kostensenkung und Klimaschutz für Neubauten und bei Sanierungen 32

NACHHALTIGKEIT

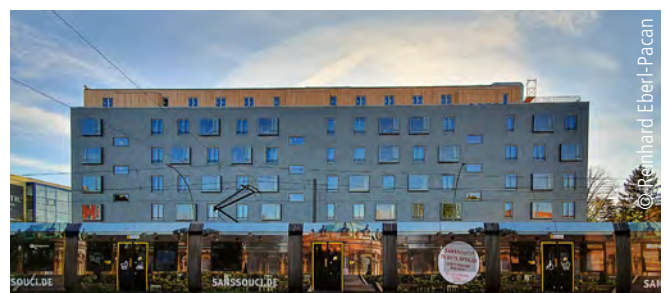
Franziska Pichlmeier, Natalie Eßig, Astrid Scharnhorst, Barbara Bauer, Hildegund Figl und Andreas Krenauer

Kunststoffe im Bauwesen: Die unbekannte Größe

Wegweiser für den bewussten Einsatz von Kunststoffen im Bau 36

RUBRIKEN

Kurz & bündig	5
Rechtsprechungsreport	42
Normen & Richtlinien	44
Produkte & Informationen	46
Fachliteratur	49
Termine & Impressum	50



Titelbild aus dem Fachartikel »Eine Brandschutzrichtlinie auf dem Weg zum Holzbau« von Reinhard Eberl-Pacan ab S. 16

Marc Wilhelm Lennartz

Modulare Energieversorgung im Holz-Hybridbau mit Eisspeicher

Wärmepumpe, Solarstrom, Solarwärme und Eisspeicher für autarkes Wohnen bei niedrigen Kosten

In Nordrhein-Westfalen hat eine kommunale Wohnungsbaugesellschaft erstmals in Holz und mit einem weitreichend autarken Versorgungsmosaik gebaut. Das Pilot- und Leuchtturmprojekt dient als Blaupause für zukünftige Bauvorhaben. Zentraler Bestandteil ist die intelligente und gleichzeitig kosteneffiziente Energieversorgung mit Eisspeicher, Wärmepumpe und Solarstrom.

Die Unnaer Kreis-Bau- und Siedlungsgesellschaft (UKBS) baut und bewirtschaftet seit über 80 Jahren Immobilien, um im Ruhrgebiet bezahlbaren und hochwertigen Wohnraum für sämtliche Bevölkerungsschichten zu schaffen. Der Bestand weist etwa 3000 Wohnungen mit rund 10000 Mietern aus. Im Portfolio befinden sich ebenso klassische wie geförderte Mietverhältnisse, wie auch alternative Wohnformen, darunter Mehrgenerationenhäuser oder betreutes Wohnen. Aus dem Gründungsgedanken resultierte in Zeiten steigender Rohstoff- und Energiepreise die Idee, einen Holz-Hybridbau mit regenerativen, emissionsfreien Energiesystemen zu betreiben. Mittels dieser Kombination soll die sogenannte zweite Miete auf Dauer möglichst niedrig bzw. kalkulierbar gehalten werden.

Staffelmiete inkl. Heiz- und Betriebskosten

Im Ergebnis ist in der Stadt Kamen auf einem Baugrund von 5500m² ein Viergeschossiger in den Maßen (L) 33m x (B) 33m x (H) 14m mit insgesamt 30 barrierefreien Wohneinheiten errichtet worden (Abb. 2). Der Hybridbau war-

KERNAUSSAGEN

- Teilautarke Energieversorgung durch intelligentes System aus Eisspeicher, Wärmepumpe und Solarstrom
- Holz-Hybridbauweise als Grundlage für Energieeffizienz
- Modellprojekt für zukunftsfähiges Wohnen bei niedrigen Betriebskosten

tet mit 12 Wohnungstypen von zwei bis vier Zimmern mit Wohnflächen zwischen 45 und 105m² auf. Dabei verfügt jede Wohnung über einen Balkon, der sich in Teilbereichen zu einer Terrasse erweitert, nebst Abstellraum. Das Bauvorhaben hält im Kellergeschoss 14 gepflasterte Pkw-Stellplätze sowie Technikräume und individuelle Lagerflächen für die Mietparteien bereit. Diese bezahlen eine Bruttowarmmiete (einschl. Betriebskosten und Wärmeversorgung) von 13,50€/m², die sich, da gestaffelt konzipiert, in den ersten beiden Mietjahren um 0,50€/m² p. a. erhöhen wird (Abb. 3). Die hybride Bauweise beruht auf einem inneren Erschließungskern aus Stahlbeton, um den der vorelementierte



Abb. 1: Der hybride Viergeschossiger aus vornehmlich Holz und Stahlbeton wartet mit 30 barrierefreien Wohneinheiten auf

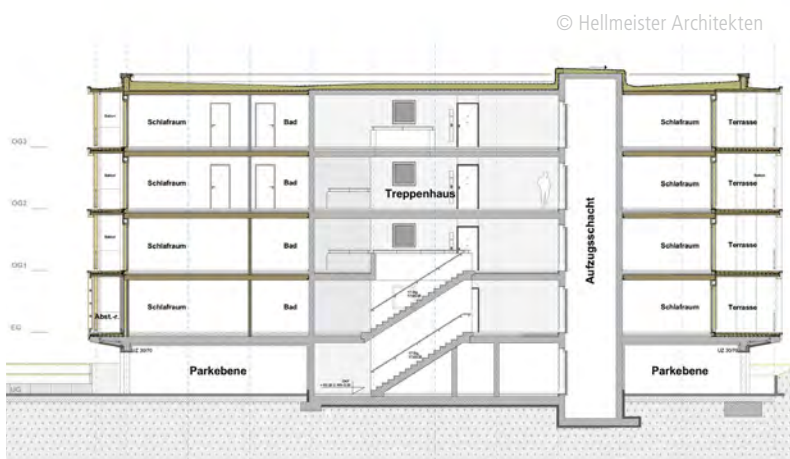


Abb. 2: Der Schnitt zeigt die architektonisch stringent durchstrukturierte Symmetrie des Mehrparteienhauses auf



Abb. 3: Der Grundriss des 1. Obergeschosses mit den um den Erschließungskern gruppierten Wohneinheiten

Massivholzbau aus Brettsperreholzelementen (BSP) gruppiert wurde. Dazu erklärt der Architekt und Abteilungsleiter »Bauen und Projektmanagement« der UKBS, Martin Kolander: »Damit dieses System so effizient wie möglich arbeitet, wird es durch eine energieoptimierte und CO₂-schonende Holz-Hybridbauweise perfekt unterstützt. Die Architektur ist ein weiterer Schlüssel für die klimabewusste Energieversorgung des Hauses. Neben Fenstern mit hoher Wärmeschutzverglasung und umlaufenden, Schatten spendenden Balkonbereichen gehört u. a. auch eine Fußbodenheizung in sämtlichen Räumen zur Ausstattung, die für alle Bewohner behagliche Wärme bei niedrigen Heizsystemtemperaturen ermöglicht.«

Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten

Die Gründung erfolgte mittels einer 40 cm dicken, tragenden Stahlbeton-Bodenplatte, die mit 12 cm dicken XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmt wurde, sowie auf Einzel- und Streifenfundamenten. Das darauf platzierte Kellergeschoss setzt sich aus Stahlbeton-Außenwänden (30 cm dick,

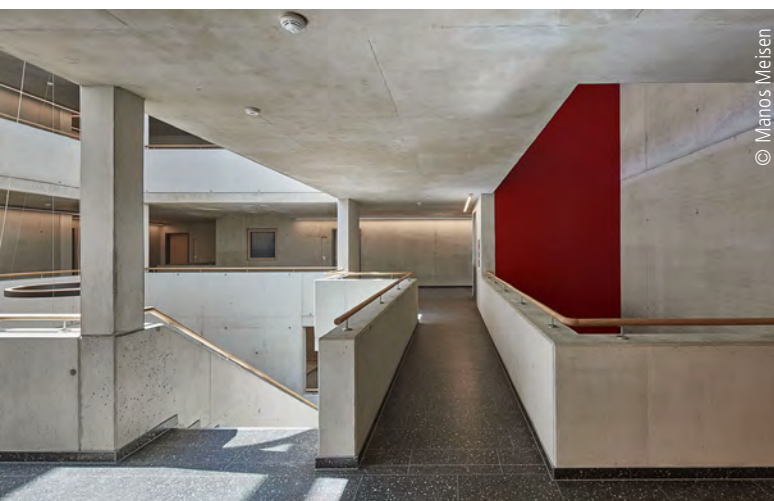


Abb. 4: Eingangsbereich und Treppenhaus werden von umfänglichen Sichtbetonoberflächen geprägt

mit 10 cm Steinwolle gedämmt), -Unterzügen und -Stützen zusammen. Die ebenfalls 30 cm dicke, fugenlos ausgebildete Stahlbeton-Kellerdecke hat oberseitig eine 6 cm PUR-Hartschaumdämmung sowie eine 4 cm dicke Trittschalllage erhalten, abgedeckt mit einer Polyethylenfolie. Darauf liegt ein 7 cm dicker Zementestrich mit integrierter Fußbodenheizung, deren wassergeführte Heizschleifen in eine 3 cm hohe EPS-Systemträgerplatte gebettet wurden. Der ebenso hohlraumfreie Decken- bzw. Bodenaufbau in den Obergeschossen gestaltet sich ähnlich. Der Entwurfsplanung der Hellmeister Architekten hat den Eingangsbereich zu einem Zentrum des Gebäudes weiterentwickelt.

Atrium und Erschließungskern aus Stahlbeton

Mit Betreten eröffnet sich ein großzügiges Atrium aus Stahlbeton, das mittels zweier geschossübergreifender, verglaster Pfosten-Riegel-Konstruktionen an der Nord- und Ostwandseite sowie obenauf über ein Glasdach mit Tageslicht versorgt wird. Vom Atrium aus können die Menschen wahlweise über das zentral platzierte Treppenhaus oder den Aufzug zu ihren Wohnungen gelangen. Zudem verstetigt dieser bis unter das Dach offene Innenhofraum die alltäglichen Begegnungen der Bewohnerschaft, wodurch das (Zusammen-)Wachsen einer gemeinsamen Zuhause-Identität ermöglicht wird. Ferner strahlt das Atrium mit seinen durchgängigen Sichtbetonoberflächen eine klare und ruhige Atmosphäre aus, die zugleich dem hybriden Charakter des Gebäudes erkennbar Rechnung trägt (Abb. 4). Der zentral platzierte Erschließungskern des Atriums mit Treppenhaus und Aufzugsschacht erfüllt weitere Aufgaben: Zum einen hält er mit dem Treppenhaus im Brandfall einen sicheren Rettungsweg bereit, zum anderen steift er die Gesamtkonstruktion aus und leitet drittens die Lasten des an diesen angeschlossenen Massivholzbau in die Fundamente ab. Obendrein stellt der Aufzug den barrierefreien Zugang der oberen Etagen sicher.

Vertikaler Lastabtrag über Wände, Unterzüge, Stützen und wandartige Träger

Während die Wände des Treppenhauses und die Trennwände zum Flur 25 cm stark sind, verfügt der Aufzugsschacht über eine 30 cm dicke Einhausung. Dabei haben die nicht den Wohnungen vorgestellten Stahlbetonwände des Eingangsbereichs als außenseitige Dämmung 14 cm dicke Steinwollbahnen erhalten, die auf 40 Prozent der Betonflächen verklebt wurden (ohne Verdübelung), abgeschlossen von einem 10 mm Putz auf einer Mineralwoll-Trägerplatte. An den Erschließungskern montierten die Zimmerer von Terhalle Holzbau die werkseitig vorgefertigten BSP-Wand- und Deckenelemente mit maximalen Spannweiten von 6,5 m. Letztere basieren auf bis zu 24 cm dicken in unterseitiger Sichtqualität raumfertig montierten BSP-Elementen, sodass sämtliche Wohnungen und deren überdachte Balkone mit fein geschliffenen Fichtenholzdecken aufwarten. Oberhalb der BSP-Ebene tragen eine elastisch gebundene Splittschüttung von 6 cm sowie die 4 cm dicke Trittschalllage den Erfordernissen von Wärmedämmung und Schalldämpfung Rechnung. Auf den Zementestrich verlegte man in den Wohnräumen einen Vinylboden in Holzoptik sowie



Ihre Stimme für die Zukunft der Baufachinformationen!

Teilnehmen und Einfluss nehmen

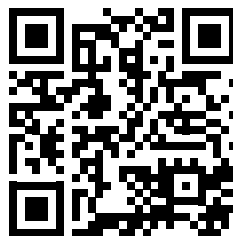
Wie informieren Sie sich über die Themen im Bauwesen? Ihre Meinung ist entscheidend für die Entwicklung unserer Inhalte zu zentralen Themen.

Diese Umfrage gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Präferenzen und Wünsche zu äußern, damit wir Ihnen künftig maßgeschneiderte Fachinformationen anbieten können.

Setzen Sie mit Ihrer Teilnahme ein Zeichen für eine zukunftsorientierte Informationsbeschaffung! Lassen Sie uns gemeinsam die Standards in der Baufachinformation weiterentwickeln.

Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen!

Jetzt teilnehmen!



<https://s.fhg.de/zielgruppenbefragung-2025>

Franziska Pichlmeier, Natalie Eßig, Astrid Scharnhorst, Barbara Bauer, Hildegund Figl und Andreas Krenauer

Kunststoffe im Bauwesen: Die unbekannte Größe

Wegweiser für den bewussten Einsatz von Kunststoffen im Bau

Das Forschungsprojekt »Wegweiser für kunststofffreies Bauen« bündelt Wissen zu kunststoffhaltigen Bauprodukten und deren Eigenschaften. Es bewertet Chancen und Risiken und entwickelt Indikatoren für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Kunststoffen, die als Basis für ein Bewertungstool für Baustoffe und Konstruktionen dienen. Ergänzend werden Ersatzprodukte und Bauweisen identifiziert, die das kunststofffreie Bauen fördern.

Synthetische Kunststoffe gelten als relativ junge Materialien und dennoch haben sie schon in jeden Bereich unseres Lebens Einzug gehalten. Bis heute wurden weltweit bereits mehr als 6,1 Milliarden Tonnen Kunststoffe produziert und Prognosen zeigen, dass der Verbrauch in den nächsten Jahren weiter steigen wird. Die Herausforderungen, die Kunststoffe mit sich bringen, werden sowohl in der Wissenschaft als auch in der Gesellschaft anerkannt und es gibt erste Bemühungen für ein globales Plastikabkommen der UN, um gegen den Plastikmüll anzukommen. Zwar ist dieses Abkommen Mitte August 2025 erneut gescheitert, es zeigt aber, dass die Problematik schon von vielen Ländern ernst genommen wird.

Auch im Bauwesen sind Kunststoffe weitverbreitet. Es ist nach dem Verpackungssektor sogar der zweitgrößte Kunststoffverbraucher in Deutschland. Allein 2023 wurden 3 Millionen Tonnen Kunststoffe eingesetzt, hauptsächlich für Rohre (30 %), Dämmstoffe (18 %) und Profile (22 %) sowie für Produkte der Sanitärausstattung, Behälter etc. [1]. Nicht eingerechnet sind Farben, Lacke, Kleber, Fasern, Bauschäume und die nicht offensichtlichen Kunststoffanteile in mineralischen Baustoffen und Verpackungen.

Zwar widmen sich verschiedene Studien einzelnen Aspekten des Kunststoffeinsatzes im Bauwesen, aber bislang gab es keine umfassende Analyse, die den gesamten Lebenszyklus von Baukunststoffen betrachtet – von der Materialzusammensetzung über den Umwelteintrag bis hin zur Kreislauffähigkeit. Genau an diesen Punkten setzte das Forschungsprojekt »Wegweiser für kunststofffreies Bauen« an. Es entstand ein Wissenspool zu Mengen und Eigenschaften kunststoffhaltiger Bauprodukte, um ein Bewusstsein für deren vielfache Verwendung zu schaffen. Zudem wurden ökologische Chancen wie die Kreislauffähigkeit sowie Risiken wie die Freisetzung von Schadstoffen in die Umwelt bewertet und daraus Indikatoren entwickelt. Letztere dienten als Basis für ein Bewertungstool für Baustoffe und Baukonstruktionen. Ergänzend wurden Informationen zu verfügbaren Ersatzprodukten und zu Bauweisen erarbeitet, die kunststofffreies Bauen erleichtern.

Mengen und Arten und versteckte Kunststoffe

Zu den im Bauwesen am häufigsten eingesetzten Kunststoffen zählen PVC, Polyethylen mit hoher und mittlerer Dichte (PE-HD, PE-MD), Polyurethan (PUR), Polypropylen (PP) sowie expandiertes Polystyrol (PS-E). Mit 44 % stellen Polyolefine die größte Gruppe dar, wobei 27 % auf PE (rund 3,5 Mio. t) und 17 % auf PP (2,2 Mio. t) entfallen. Weitere mengenmäßig relevante Kunststoffarten sind PVC (1,8 Mio. t; 12 %), Polystyrol einschließlich EPS (0,63 Mio. t; 4,9 %) und PUR (0,86 Mio. t; 7 %). [2]

Im Jahr 2017 wurden nach Bendix et al. [1] rund 2,64 Mio. t Kunststoffe im Bauwesen verarbeitet, davon ein Drittel PVC (0,785 Mio. t). Mengenmäßig relevant waren zudem PE mit 18 % sowie EPS und XPS mit zusammen 14 %. In kleineren Anteilen folgten PUR (7 %), PP (5 %), Polyamid (PA, 3 %) und Polymethylmethacrylat (PMMA, 2 %). Ein erheblicher Teil blieb unspezifisch und wurde unter »sonstige Kunststoffe« (ca. 0,09 Mio. t) ausgewiesen (siehe Abb. 1).

Neben der Verwendung für reine Kunststoffprodukte werden Kunststoffe häufig als funktionale Zusätze in Bauprodukten eingesetzt. Diese »versteckten« Kunststoffe finden sich etwa als Bindemittel in Farben, Putzen oder

KERNAUSSAGEN

- Der Baubereich ist der zweitgrößte Verbraucher von Kunststoffen.
- Der Kunststoffgehalt von Bauprodukten ist oft nicht erkenntlich.
- Der Einsatz von Kunststoffen birgt verschiedene Herausforderungen, wie z. B. den Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt oder umweltschädliche Additive in Kunststoffen.
- Es gibt verschiedene Strategien und Maßnahmen, mit denen ein verantwortungsbewusster Umgang mit kunststoffhaltigen Bauprodukten gelingt.

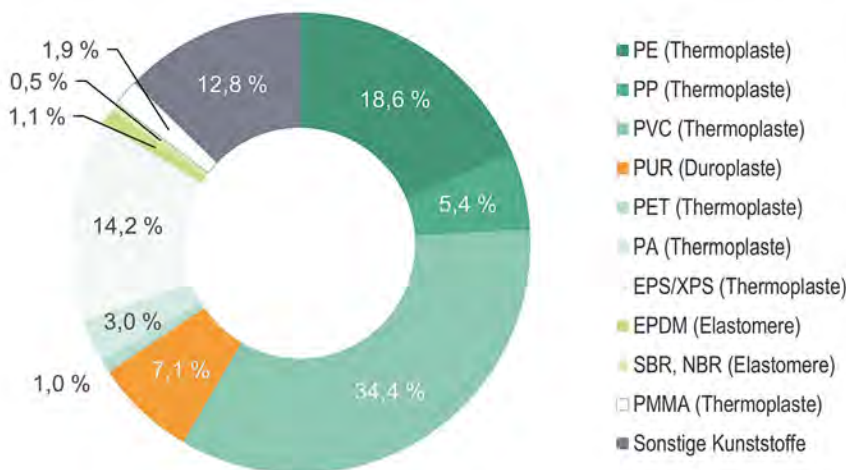


Abb. 1: Verbaute Kunststoffarten im Bauwesen in Deutschland ohne Bitumen nach [1]

Holzwerkstoffen, als Zusatz in Betonen, Estrichen und Bauplatten oder als Stützfasern in biogenen Dämmstoffen. Je nach Produktgruppe schwankt ihr Anteil erheblich: von weniger als 1 M.-% in Estrichen bis zu 30 M.-% in Dispersionsfarben. Da Hersteller häufig auf Betriebsgeheimnisse verweisen, werden genaue Mengen nicht immer offengelegt, was eine vollständige Transparenz erschwert.

Zusätzlich werden noch diverse Additive eingesetzt, die die Eigenschaften von Kunststoffen im Bauwesen maßgeblich prägen: Sie erhöhen Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit, verbessern die Verarbeitbarkeit oder verleihen spezifische Funktionen wie Flexibilität, Flammenschutz oder Farbgebung. Häufig eingesetzte Stoffgruppen sind Stabilisatoren, Antioxidantien, Weichmacher, Flammenschutzmittel oder Füllstoffe. Additive spielen auch in Bauprodukten mit »versteckten« Kunststoffanteilen, etwa in Farben, Putzen oder Holzwerkstoffen, eine wichtige Rolle.

Listen wie die »Plastic Additives Initiative« der ECHA mit über 400 Stoffen [3] oder die UNEP-Studie mit mehr als 13 000 identifizierten Additiven zeigen die enorme Bandbreite. Über 3 200 davon gelten als kritisch für Umwelt und Gesundheit [4]. Diese Zahlen verdeutlichen den Handlungsbedarf, da produktspezifische Daten oft fehlen und so eine transparente Bewertung erschwert wird.

Herausforderungen durch Kunststoffe im Bauwesen

Kunststoffe haben sich in wenigen Jahrzehnten zu unverzichtbaren Werkstoffen entwickelt. Ihre Vielseitigkeit, Verfügbarkeit und vergleichsweise geringen Kosten machen sie besonders attraktiv. Im Bauwesen erfüllen sie zentrale Funktionen, etwa beim Feuchteschutz, bei schneller Bauausführung oder bei hohen ästhetischen Anforderungen. Zugleich wirft ihr Einsatz Fragen zur Herkunft der Rohstoffe, Umweltfolgen und Entsorgung auf.

Die überwiegende Mehrheit der heute eingesetzten Kunststoffe basiert auf Erdöl. Nach Schätzungen fließen rund acht Prozent des global geförderten Rohöls in die Kunststoffproduktion; rechnet man den Energieeinsatz für die Herstellung hinzu, liegt der Anteil sogar bei etwa zehn Prozent. [5]

Hinzu kommt der Einsatz zahlreicher Additive, die Kunststoffe langlebiger, flexibler oder feuerbeständiger machen sollen. Darunter finden sich auch problematische Substanzen wie Schwermetall-Stabilisatoren, Phthalat-Weich-

macher, halogenhaltige Flammenschutzmittel oder PFAS, die nicht nur Mensch und Umwelt belasten, sondern auch das Recycling erschweren.

Biobasierte Kunststoffe, die zumindest anteilig aus biogenen Rohstoffen wie etwa Mais, Zuckerrohr oder Zellulose bestehen, spielen im Bau bisher kaum eine Rolle. Sie können auch biologisch abbaubar sein, müssen es aber nicht. Dagegen zeichnen sich alle biologisch abbaubaren Kunststoffe dadurch aus, dass sie unter kontrollierten Bedingungen von Mikroorganismen in natürliche Bestandteile wie Wasser und CO₂ oder Methan zerlegt werden [6], und zwar unabhängig von der Rohstoffbasis (biogen oder fossil). Die Umgebungsbedingungen bestimmen die Geschwindigkeit und das Ausmaß dieses Abbaus wesentlich. In der natürlichen Umgebung herrschen oft andere Bedingungen als in den Nachweisverfahren der Normen, sodass die biologisch abbaubaren Kunststoffe kaum und/oder sehr langsam abgebaut werden. Vonseiten der Wissenschaft wird daher die intensivere Erforschung der Bioabbaubarkeit von Kunststoffen und der mit einem unvollständigen Abbau einhergehenden Risiken (Stichwort »Mikroplastik«) auch in realistischen Felduntersuchungen sowie unter dem Einfluss von Kunststoffadditiven gefordert. Eine undifferenzierte Vermarktung als »grün« oder »abbaubar« vermittelt trügerische Sicherheit.

Mikroplastik ist ein Problem, das im Bau vor allem durch Abrieb, Zersetzung oder Verschnitt entsteht [7, 8]. Das Fraunhofer-Institut UMSICHT untersuchte 2018 die Entstehung und den Verbleib von Mikroplastik in Deutschland. In einer begleitenden Umfrage wurde die Gefährdung der Biosphäre durch Mikroplastik von Laien wie Expertinnen und Experten als ebenso gravierend eingeschätzt wie der Klimawandel. Die Studie weist Bautätigkeiten als sechstgrößten Emittenten aus: Pro Einwohner und Jahr entstehen etwa 90 g Kunststoffemissionen, davon 25,4 g durch die Verarbeitung von Kunststoffprodukten auf Baustellen und 1,7 g durch Abrieb- und Schnittverluste von Dämmstoffen (Abb. 2). Weitere Emissionen treten im Zuge der Abfallbehandlung auf, insbesondere bei Abbrucharbeiten, der Zerkleinerung von Bauschutt und Metallen, beim Kunststoffrecycling sowie bei der Deponierung [7].

Dieses Mikroplastik dient oft auch als Träger für die zuvor genannten Additive. Es gelangt in Luft, Wasser und Boden und kann so auch in den menschlichen Körper aufgenommen werden [9, 10]. Die genauen Auswirkungen sind noch nicht abschließend erforscht.

Termine & Impressum

Messen, Seminare und Kongresse	Termin	Ort	Veranstalter
VdS-BrandSchutzTage 2025	3./4.12.2025	Köln	VdS Schadenverhütung GmbH; https://bst.vds.de
Zirkuläres Bauen in der Praxis	05.12.2025	Stuttgart	Architektenkammer Baden-Württemberg – ifBau; www.akbw.de
Frischbetonverbundsysteme Schulung gemäß DIN 1045-3, Anhang C bzw. NC	09.–11.12.2025	online	Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV); www.betonverein.de
Energieaudit DIN EN 16247	10./11.12.2025	Biberach online	Akademie der Hochschule Biberach; www.weiterbildung-biberach.de
Luftdichtheitsmessung (BlowerDoor-Messung) nach DIN EN ISO 9972 – Basiskurs für Einsteiger	13.1.2026	Springe	Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V.; www.e-u-z.de
DOMOTEX 2026	19.–22.1.2026	Hannover	Deutsche Messe AG; www.domotex.de
15. Kolloquium Bauen in Boden und Fels	3./4.2.2026	Esslingen	TAE Technische Akademie Esslingen e.V.; www.tae.de
Vertiefungsseminar Brandschutz und Bestandsschutz	17.2.2026	Stuttgart	Architektenkammer Baden-Württemberg – ifBau; www.akbw.de
Kölner Ingenieurtag – Aus der Praxis für die Praxis: Perspektiven für das Bauen von morgen!	12.3.2026	Köln online	Reguvis Fachmedien GmbH; www.reguvis.de
Bauphysiktag Kaiserslautern 2026	18./19.3.2026	Kaiserslautern	Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern Landau (RPTU); www.bauphysiktag-kl.de
14. Fachtagung »Bausachverständige« Relevante Themen. Fundierte Einblicke. Fachlicher Austausch	19.3.2026	Köln online	Fraunhofer IRB; www.irb.fraunhofer.de
Schallschutz im Holzbau Geschosswohnungsbauten schallschutztechnisch fit machen	25.3.2026	Stuttgart	Architektenkammer Baden-Württemberg – ifBau; www.akbw.de
28. Internationale Passivhaustagung	24./25.4.2026	Essen	Passivhaus Institut GmbH; https://passivhaustagung.de
Deutscher Bautechnik-Tag 2027	18./19.3.2027	Hamburg	Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV); www.betonverein.de

→ Weitere Veranstaltungshinweise finden Sie in unserem Veranstaltungskalender auf www.bauenplus.de.

IMPRESSUM

Bauen+

Energie – Brandschutz – Bauakustik – Gebäudetechnik

Herausgeber

Fraunhofer IRB Verlag | Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
E-Mail: irb@irb.fraunhofer.de | www.irb.fraunhofer.de
Das Fraunhofer IRB ist Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.

Redaktion

Dipl.-Ing. (FH) Julia Ehl (verantwortl.), Telefon: 0711 970-25 51, Telefax: 0711 970-25 99
E-Mail: julia.ehl@irb.fraunhofer.de

Leitender Redakteur und verantwortlich für den Bereich Brandschutz

Dipl.-Ing. Architekt Reinhard Eberl-Pacan, Architekten + Ingenieure Brandschutz,
Brunnenstraße 156, 10115 Berlin
E-Mail: r.eberl-pacan@brandschutzplus.de

Verantwortlich für den Bereich Schallschutz

Prof. Dr.-Ing. Birger Gigla, Institut für Akustik im Technologischen Zentrum an der TH Lübeck,
Mönkhof Weg 239, 23562 Lübeck
E-Mail: birger.gigla@th-luebeck.de

Verantwortlich für den Bereich Energie | Gebäudetechnik

Dipl.-Ing.(FH) Klaus-Jürgen Edelhäuser, Konopatzki & Edelhäuser Architekten und Beratende
Ingenieure GmbH, Kapellenplatz 5, 91541 Rothenburg
E-Mail: mail@konopatzki-edelhaeuser.de

Satz

Fraunhofer IRB Verlag | Herstellung Fachpublikationen

Druck

W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. KG
Augsburger Straße 722, 70329 Stuttgart

Erscheinungsweise

zweimonatlich, jeweils zum 15. der ungeraden Monate



Bezugspreise/Bestellungen/Kündigungen

Einzelheft Inland: 24,70 €, Einzelheft Ausland: 27,80 € inkl. MwSt. und Versandkosten. Der Jahresabonnementspreis des Premium-Abonnements beträgt 140,00 € (Inland) / 153,90 € (Ausland) inkl. MwSt. und Versandkosten. Das Studenten-Abonnement ist für 85,00 € inkl. MwSt. und Versandkosten nur in Deutschland erhältlich. Die Abonnements umfassen die Lieferung der gedruckten Ausgaben sowie den Zugang zur Bauen++-App, zum Online-Archiv und zur Datenbank RReport-Online. Bestellungen über jede Buchhandlung oder beim Verlag. Der Bezugszeitraum beträgt jeweils 12 Monate. Die Abonnements können vom Kunden mit einer Frist von einem Monat zum Ablauf der Mindestbezugsfrist gekündigt werden. Andernfalls verlängert sich das Abonnement auf unbestimmte Zeit. Soweit sich die Vertragslaufzeit des Abonnements auf unbestimmte Zeit verlängert, kann das Abonnement vom Kunden jederzeit mit einer Frist von einem Monat gekündigt werden.

Vertrieb/Abo-Service

Telefon: 034 206-65100
E-Mail: fraunhofer@agorando.com

Anzeigenleitung

Stefan Kalbers, Telefon: 0711 970-25 02, Telefax: 0711 970-25 08
E-Mail: stefan.kalbers@irb.fraunhofer.de

Urheber- und Verlagsrechte

Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Mit der Annahme des Manuskriptes zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Vervielfältigungsrecht bis zum Ablauf des Urheberrechts. Das Nutzungsrecht umfasst auch die Befugnis zur Einspeicherung in eine Datenbank sowie das Recht zur weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken, insbesondere im Wege elektronischer Verfahren einschließlich CD-ROM und Online-Dienste.

Haftungsausschluss

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge wurden nach bestem Wissen und Gewissen geprüft. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann jedoch nicht übernommen werden. Eine Haftung für etwaige mittelbare oder unmittelbare Folgeschäden oder Ansprüche Dritter ist ebenfalls ausgeschlossen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht notwendig die Meinung der Redaktion wieder.

ISSN: 2363-8125