

HOLZBRIEF

Ausgabe 3/2018 Holzbau aktuell



OSB in der Kritik

Richtwerte für die Raumluftqualität
verunsichern den Holzbau



JETZT ONLINE BESTELLEN!



Celle
Salzwedel
Braunschweig
Gardelegen
www.luhmann.info
www.holzshop-luhmann.de



Luhmann
Holz-Zentrum ...und mehr
Unternehmensgruppe

OSB in der Kritik



VOC Richtwerte werden in Kitas und Schulen streng überwacht.

Richtwerte für die Raumluftqualität verunsichern den Holzbau.

Keine Frage, zur Rettung des Erdklimas wird die Bauweise mit Holz wegen ihrer guten Ökobilanz präferiert. Nachhaltige Holzbauweisen sind daher auf dem Vormarsch, wobei die Holzabsatzzahlen 2017 zeigen, dass die aktuelle Nachfrage ohne verleimte Holzwerkstoffe und die Verwertung von Restholz nicht befriedigt werden könnte. Gleichzeitig wurden die Emissionsrichtlinien für das Wohnklima immer weiter verschärft, was mitunter für Rechtsprobleme sorgte, obwohl Planer und Holzbauunternehmen vorsorglich qualitativ hochwertige, emissionsgeprüfte und amtlich zugelassene OSB Holzwerkstoffe eingesetzt hatten.

Ist die gesundheitsbezogene Kritik wegen möglicherweise überhöhten OSB Emissionen in die Innenraumluft berechtigt? Der Artikel soll belastbare Informationen mit Hilfe vergleichender Raumluftmessungen zur aktuellen Diskussion beisteuern.

OSB-Platten riechen typischerweise nach Harz, ähnlich wie der Wald. Sie enthalten als Hauptbestandteil Kiefern- und Fichtenholz, das dann vorwiegend bitykliche Terpene (Leitsubstanz: α -Pinen), monozyklische Terpene (Leitsubstanz: Limonen), Aldehyde und Formaldehyd an die Raumluft abgeben. Der Geruch entsteht also durch natürliche Harze, die auch in Therapien angewendet werden.

Das Umweltbundesamt (UBA) hat VOC¹ Leit- und Richtwerte erstellt, die auch Holzemissionen betreffen. Sie erlangen bei Rechtsproblemen immer häufiger Relevanz, obwohl diese Werte

keinen rechtlich bindenden Charakter haben. Sie werden als wissenschaftlicher Kenntnisstand betrachtet und folglich als juristisch belastbar angesehen. Allerdings gibt es genügend wissenschaftlich begründete Hinweise, dass für Terpene und Aldehyde auch höhere Richtwerte als hinreichend eingestuft werden könnten.²

Diverse Labels (DGNB/BNB, MINERGIE-ECO etc.), aber auch Bauämter fordern zunehmend die Einhaltung von VOC-Zielwerten, welche über Werkverträge vereinbart werden. Die Einhaltung

der Werte wird dadurch erschwert, da die Gebäude immer luftdichter werden. Wenn keine Lüftungsanlage vorgesehen ist oder eine regelmäßige manuelle Lüftung unterbleibt, reichern sich Emissionen an und können zu Reklamationen führen. Seit 2015 nimmt die Anzahl der Raumluft-Kontrollmessungen zu und im gleichen Maße häufen sich die Überschreitungen der Zielwerte.

Neueste Zwischenergebnisse aus aktuellen Forschungsprojekten deuten darauf hin, dass der Faktor Zeit eine Hauptrolle bei der Überschreitung von Richtwerten spielt, weil sich die Gerüche von selbst abbauen. Desweiteren gehen natürliche Holzemissionen schnell zurück, wenn durch ausreichende Lüftungstätigkeit genügend Sauerstoff zum Abbau von geruchsträchtigen Substanzen in der Raumluft zur Verfügung steht.

Einerseits soll das nachhaltige Bauen gefördert werden, andererseits existieren zunehmend strengere Richtwerte für Holzemissionen – ein Widerspruch, der sehr kontrovers diskutiert wird.

Auf die Frage, ob Holzemissionen die Gesundheit gefährden, gibt es aus wissenschaftlicher Sicht noch keine zufriedenstellende Erkenntnisse. Trotzdem, oder gerade wegen der unsicheren Kenntnislage, geraten Planer und Bauunternehmen immer häufiger in einen Rechtsstreit, weil die Bauherrschaft befürchtet, dass ihre Gesundheit durch Holzbaustoffe wegen nicht eingehaltener Raumluftrichtwerte gefährdet sein könnte.



Studie zu OSB-Emissionen im Rohbaustadium

Welche Substanzen werden durch OSB emittiert?

Wesentliche Bestandteile von OSB 3- und 4-Platten sind i.d.R. Kiefern- und Fichtenholz sowie formaldehydfreie Klebstoffe und Hydrophobierungsmittel. Messtechnisch erfassbar sind vorrangig die natürlichen Holzemissionen, jedoch nicht die verdächtigsten Klebe- und Bindemittel.

Wie natürliches Holz geben die OSB-Platten frisch nach der Herstellung vermehrt VOC-Emissionen ab – sie haben allerdings eine veränderte Emissionscharakteristik, da das Holz zerkleinert und daher aufgefaserter wurde.

Die Emissionen können abhängig von der Herstellung (Spanggröße, Umgebungsfeuchte, Press-temperatur, Lagerung) und der Holzart (Splint- oder Kernholz, Stammhöhe, Standort, genetische Variation) stark schwanken.³

Messergebnisse von Dr. Ohlmeyer⁴ zeigen, dass sich die Terpene und Aldehyde bereits innerhalb von 60 Tagen signifikant reduzieren, was dafür spricht, später als allgemein üblich nachzumessen, um durch die höchstwahrscheinlich entlastenden Ergebnisse Konfliktsituationen zu deeskalieren.

Wie gesundheitsverträglich sind OSB-Platten?

Im Internet kursieren diverse Meinungen wie „OSB-Platten sind gesundheitsschädlich“.

OSB-Emissionen entstehen vorrangig durch die Holzbestandteile und die Temperatureinwirkung beim Pressen. Der Holzanteil gibt natürliche Verbindungen ab, die der menschliche Organismus seit Jahrtausenden gewohnt ist. Kritiker berufen sich auf die schädigende Wirkung von hochkonzentrierten Terpenölen, die die Haut und die Schleimhäute reizen. Terpenöle sind von der Wirkung her gesehen nicht mit terpenhaltiger Atemluft zu vergleichen.

PU Leiminhaltstoffe und Hydrophobierungsmittel in OSB Platten sind nach der Verarbeitung bei üblichen Raumluftmessungen nicht nachweisbar.

Eine Humantoxizitätsstudie⁵ zu Holzemissionen ergab keine Hinweise auf gesundheitsschädigende Effekte bei der Exposition gegenüber Holz-VOC, weder bei den Gesundheitsparametern wie Lungenfunktion und Entzündungsreaktion noch bei Befindlichkeitsstörungen wie Augenreizungen. Weiterhin wurde der Holzgeruch wahrgenommen, aber deutlicher positiv als negativ bewertet.

Im Gegenzug wird von Verkäufern und Bauunternehmen mit Aussagen zur Wohn- und Gesundheit erworben wie „OSB-Platten sind wohngesund“.

Das Versprechen von Firmen, „wohngesund“ zu liefern und zu bauen, löst bei vielen Verbrauchern erst einmal ein sicheres Gefühl des Vertrauens aus, kann aber im Streitfall wegen undefinierba-

ren Neubaugerüchen ins Gegenteil umschlagen und dem Unternehmen könnte eine Täuschungsabsicht mit dem Ziel der Vorteilsnahme unterstellt werden. Aussagen zur Gesundheitsverträglichkeit bleiben grundsätzlich den Behörden und der medizinischen Wissenschaft vorenthalten. Zudem ist das Versprechen „Allergiker geeignet“ zu bauen schon deshalb problematisch, da im Umkehrschluss nicht einmal Mediziner einem Allergiker eine Baustoffverträglichkeit mit Sicherheit versprechen könnten.



Fußnote	Begriff	Erklärung bzw. Quelle
1	VOC = Volatile Organic Compounds	Flüchtige organische Verbindungen. Konzept zur Bewertung der Innenraumluft vom Ausschuss für Innenraumrichtwerte (AIR) im Bundesgesundheitsblatt. Der AIR berät das Umweltbundesamt (UBA) und publiziert Innenraumluftrichtwerte (RW I und II). Für Einzel-VOC RW werden toxikologisch basierte Richtwert abgeleitet und hygienisch begründete Leitwerte für Summen-TVOC-Konzentrationen in der Innenraumluft veröffentlicht.
2	WoodWisdom	Net Research Programme, 2017 Holzforschung Austria Indoor air quality – Innenraumluftqualität in Holzhausbauten (2014), Holzforschung Austria S. Polleres
	BIG CONAIR (2015)	Uni Innsbruck Prof. M. Flach/W. Streicher
	GeHo	Gesundheitliche Bewertung von Emissionen aus Holz und Holzprodukten in Innenräumen mittels experimenteller toxikologischer Untersuchungen (BMEL, 2017-2019), Prof. M. Mersch-Sundermann Uni Freiburg
	HOMERA	Gesundheitliche Interaktion von Holz – Mensch – Raum (DBU, 2017), Prof. S. Winter TU München
	OSB – Emissionen	Untersuchung zur Humantoxizität holztypischer Emissionen (2009), Prof. M. Mersch-Sundermann (Uni München), Prof. R. Marutzky (WKI) VOC emissions from wood products and indoor air quality (2014), TU Wien
3	Quelle	https://www.wecobis.de/bauproduktgruppen/bauprodukte-aus-holz.html#2-4-1-1
4	Quelle	DHWR-Workshop „Einfluss von Emissionen aus Holz auf die Wohn- und Gesundheit“, 2008, Dr. Martin Ohlmeyer, Folie 10-11
5	Quelle	Mersch-Sundermann, V., Marutzky, R. (2011): Holz – ein gesundheitsverträglicher Baustoff? Holz-Zentralblatt, S. 186

NEU

GUTEX Dämmstoff-Produkte ab sofort im Luhmann-Sortiment!

Dämmstoffe aus
Schwarzwald-Holz –
der ökologische
Hitze- und Kälteschutz
für das ganze Haus!



Gute Gründe für GUTEX

LEISTUNGSSTARK AUF NATURBASIS

Glühende Hitze, klirrende Kälte, tosender Lärm – bei extremen Außenbedingungen zeigt sich im Gebäude, was exzellente Dämmung für die Wohnqualität bedeutet!

DAUERHAFTES QUALITÄT

Ob Planer, Verarbeiter oder Eigentümer, es ist einfach ein beruhigendes Gefühl zu wissen, dass man sich jederzeit und bedenkenlos auf GUTEX Produktqualität verlassen kann. Ein Gebäudeleben lang.

WOHNGESUNDHEIT

Die baubiologische Unbedenklichkeit der von GUTEX hergestellten Dämmplatten wird durch Prüfzertifikate wie das natureplus- oder das Umwelt-Produktdeklaration (EPD)-Qualitätszeichen bestätigt. Ein weiterer Nachweis für baubiologische Unbedenklichkeit spiegelt sich außerdem in der Bestnote „sehr gut“ im ÖKO-TEST Vergleich wider.

VERANTWORTUNGSVOLLE FORSTWIRTSCHAFT

Der Rohstoff Holz für alle GUTEX Dämmplatten stammt aus verantwortungsvoller Forstwirtschaft nach den strengen Regeln des FSC® und PEFC. Dabei handelt es sich um frische, unbehandelte Hackschnitzel aus Tannen- und Fichtenholz, die als Nebenprodukt bei der Holzbearbeitung anfallen und ohne lange Transportwege von umliegenden Sägewerken rund um unseren Standort in Waldshut-Tiengen im südlichen Schwarzwald bezogen werden.

Hier eine Auswahl der Produkte,
die wir für Sie direkt am Lager haben



1 GUTEX Multiplex-top® 75 x 250 cm

35 mm rundum Nut & Feder 28 Stk./Pal. 52,50 qm/Pal.



2 GUTEX Ultratherm® 60 x 178 cm

50 mm rundum Nut & Feder 40 Stk./Pal. 42,72 qm/Pal.
60 mm rundum Nut & Feder 34 Stk./Pal. 36,31 qm/Pal.



6 GUTEX Thermoflex® 57,5 x 135 cm

100 mm	2,33 qm/Pak.	32,60 qm/Pal.
120 mm	2,33 qm/Pak.	27,95 qm/Pal.
140 mm	1,55 qm/Pak.	24,84 qm/Pal.
160 mm	1,55 qm/Pak.	21,74 qm/Pal.
180 mm	1,55 qm/Pak.	18,63 qm/Pal.
200 mm	1,55 qm/Pak.	15,53 qm/Pal.
240 mm	1,55 qm/Pak.	12,42 qm/Pal.
40 mm	6,21 qm/Pak.	86,94 qm/Pal.
50 mm	6,99 qm/Pak.	69,86 qm/Pal.



14 GUTEX Thermowall® 59 x 125 cm

20 mm rundum stumpfkantig 224 Stk./Pal. 165,20 qm/Pal.
40 mm rundum stumpfkantig 112 Stk./Pal. 82,60 qm/Pal.

Gutex Thermowall NF® 60 x 180 cm

60 mm rundum Nut & Feder 34 Stk./Pal. 36,72 qm/Pal.

Weitere Produkte sowie Preise und detaillierte Informationen auf Anfrage.

GUTEX Zugabe-Aktion!

Kompetenzen, die sich beim Bau perfekt ergänzen.



FESTOOL

Sichern Sie sich Ihre Zugabe bei Abnahme von GUTEX Dämmstoffen

Um Sie von der neuen Dämmstoff-Marke in unserem Sortiment zu überzeugen, möchten wir Ihnen nicht nur von der hervorragenden Dämmqualität berichten, sondern Ihnen mit einer besonderen Aktion noch ein paar Tools an die Hand geben, mit denen sich auch die Verarbeitung überraschend leicht und praktisch gestaltet.

Ihr Vorteil im Überblick

Beim Kauf von GUTEX Dämmstoffen erhalten Sie:

- Bis 70 cbm → Säge für **715,19 €* + kostenlose Zugabe** Schneidgarnitur
- ab 70 cbm → Säge für **476,00 €* + Zugabe**
- ab 90 cbm → Säge für **238,00 €* + Zugabe**
- ab 120 cbm → Säge **kostenlos + Zugabe**

Damit passt's: Auf Maß genau gedämmt

Akku Dämmstoffsäge ISC 240 LI 3,1 EB-Compact

Hohe Geschwindigkeit bei geringem Kraftaufwand und volle Bewegungsfreiheit ohne Kabel – dank 18 V Li-Ion Akkupack und leistungsstarkem EC-TEC-Motor. Schnell, genau, mobil. Die neue Akku-Dämmstoffsäge ISC 240. Egal, ob Freihand oder mit Führungsschiene und Anschlagssystem, ob auf dem Dach, Gerüst oder am Boden, ob Mineralfaser-, Naturfaserdämmstoffe oder PUR-Dämmplatten – die ISC 240 überzeugt in puncto Mobilität, Anwendungsvielfalt und Effizienz. Die ergonomische Bauform mit wenig Gewicht, gummierten Griffbereichen und Doppelklick-Schutzfunktion macht sie zu einem komfortablen und sicheren Arbeitsgerät. Die optimale Lösung für alle, die nicht nur Häuser, sondern auch ihren Arbeitsaufwand dämmen wollen.

Schneidgarnitur SG-240/G-ISC

Das geschränkte Sägeblatt schneidet PUR-Dämmstoffe, Polystrol und harte Stein- und Glaswolle bis zu einer Dicke von 240 mm. Die Scheidgarnituren lassen sich dank Schnellwechselsystem einfach und werkzeuglos austauschen. Wellenschliff Schneidgarnitur für flexible Mineralfaser- und Naturdämmstoffe.



* Preise inkl. 19% MwSt.



Fatale Fehler bei Raumluftmessungen

1. Messzeitpunkt

Sind wenige Tage vor der Messung die Fenster lackiert worden, wurde der Boden mit Chemikalien gereinigt oder sind Lösemittel ausgelaufen, kann dies die Messwerte derart verfälschen, dass die vereinbarten Zielwerte nicht eingehalten werden können und unnötiger Streit entsteht. Eine gewissenhafte und Normen gerechte Messvorbereitung, Feinreinigung und die Einplanung der Messung in den Bauzeitenplan sind erforderlich. Hohe Feuchtigkeit oder eine Aufheizung durch fehlende Beschattungen führen ungewollt zu überhöhten VOC-Emissionen. Die Material- und Luftfeuchtigkeit sollte daher regelmäßig gemessen und dokumentiert werden, vor allem nachdem Estriche oder Putze eingebracht wurden.

Ist ein Gebäude luftdicht und längere Zeit unbewohnt und daher ohne Be- und Entlüftung, kommt es zur unnatürlichen Anreicherung von VOC-Emissionen. Vor Messungen muss deshalb eine gebrauchstypische Raumnutzung mit normgerechtem Luftwechsel[®] garantiert werden. Dies ist bereits bei der Raumvorbereitung und Messplanung zu beachten.

2. Sachverständige ohne Holzbauerfahrung

Schon eine unsachliche Schlussfolgerung wie „Rückbau, Abriss, Sanierung“ oder eine überzogene Messwertinterpretation wegen geringfügiger Richtwertüberschreitungen kurz nach Fertigstellung kann ausreichen, um das „Fass zum Überlaufen“ zu bringen. Wir empfehlen den Streitparteien, in solchen Fällen, immer eine Zweitmeinung einzuholen vor allem, wenn vor schnell und ohne eine zweite Kontrollmessung ein Rückbau verlangt wird.

Rechtsanwälte und Sachverständige sind sich oftmals nicht darüber im Klaren, dass Äußerungen über eine theoretisch mögliche, gesundheitliche Wirkung im konkreten Fall nicht hilfreich sind und oft zu unbegründeten Panikreaktionen bei den Betroffenen führen. Nicht-medizinische Sachverständige sollten bedenken, dass sie mit Statements zur gesundheitlichen Wirkung von OSB-Platten die Haftung in einem Fachgebiet übernehmen, in dem sie weder zugelassen noch ausgebildet sind.

Eine wissenschaftlich basierte und möglichst neutrale Interpretation der Messergebnisse und die lösungsorientierte und schnelle Reaktion auf solche Reklamationen sind entscheidend für eine allseitig akzeptable Einschätzung und „Schlichtung“.



Foto: bong hyunjung © istock

3. Nicht normgerechte Raumluftmessung

Wussten Sie, dass eine Raumluftmessung nach vorangehendem 12-stündigem Raumverschluss ohne Lüftungstätigkeit höhere VOC-Werte bringt als die normgerechte Messung gemäß den Empfehlungen in der DIN ISO 16000 nach „etwa 8 Std.“? Manche Sachverständige argumentieren, dass sich bis zu ca. 8 Std. eine relativ konstante Ausgleichskonzentration einstellt und daher würde sich das Messergebnis nicht mehr signifikant verändern. Eigene Mess- und Praxiserfahrungen

zeigen, dass die VOC-Messwerte weiter ansteigen, wenn längere Verschlusszeiten billigend in Kauf genommen werden.

Gerade bei drohenden Eskalationen müssen solche wichtigen Details ernst genommen werden. Nur eine einheitliche und von der Norm empfohlene Vorgehensweise bringt vergleichbare und belastbare Raumluftmessergebnisse. Es reichen wenige Mikrogramm über dem vereinbarten Richtwert, um die Abnahme zu verweigern und einen Rechtsstreit auszulösen.

Ergebnis

Aktuelle Praxisfälle zeigen, dass moderne Wohn-, Arbeits- und Schulräume meist nicht ausreichend gelüftet werden, um einen gesundheitsförderlichen Luftwechsel zu gewährleisten. Deshalb wird der Einsatz von Lüftungsanlagen zur sicheren Einhaltung der Innenraumluftrichtwerte und für eine behagliche Raumluftqualität dringend empfohlen.

Gemäß unseren aktuellen Messergebnissen werden die behördlich empfohlenen VOC-Raumluftrichtwerte in Gebäuden mit standardgemäßer OSB-Bauweise problemlos eingehalten, wenn die beschriebenen Qualitätssicherungsmaßnahmen umgesetzt und messwertverfälschende Klima- und Fremdeinwirkungen vermieden werden.



Foto: © IQUJH

Studie zu VOC-Realraummessungen mit und ohne raumlufttechnischen Anlagen, 2017.



Abbildung: © IQUJH

6) Gemäß DIN EN 13779 und DIN 1946-6 gelten Lüftungs- und Klimavorgaben. DIN EN 15251 hat wesentliche Raumklimarichtwerte für eine angenehme Wohnbehaglichkeit und gesundheitsfördernde Raumhygiene beschrieben.



IMPRESSUM:

Herausgeber: hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG, Celler Straße 47, 29614 Soltau, der HolzBrief erscheint 4x jährlich, Ausgabe 3/2018

Verantwortlich für Redaktion und Anzeigen: Annika Röhrs, Tel. 05191 802-0;

Realisation: abeler bollmann werbeagentur GmbH, Hofaue 39, 42103 Wuppertal, Tel. 0202 2996842-0

Druck: Evers-Druck GmbH, Ernst-Günter-Albers-Straße 9, 25704 Meldorf, Tel. 04832 6080

Alle Angaben ohne Gewähr. Abweichungen/Änderungen der Produkte durch die Lieferanten vorbehalten. ©hagebau



UNSERE FACHBERATER



CELLE

Henning Backhaus

Tel.: 05141 / 38 43-76

Fax: 05141 / 38 43-977

HBackhaus@luhmann.info

H. u. H. Luhmann GmbH
Im Rolande 3
29223 Celle



CELLE

Levin Krassel

Tel.: 05141 / 38 43-650

Fax: 05141 / 38 43-156 50

LKrassel@luhmann.info

H. u. H. Luhmann GmbH
Im Rolande 3
29223 Celle



SALZWEDEL

Marco Gröning

Tel.: 03901 / 83 25-15

Fax: 03901 / 83 25-25

MGroening@luhmann.info

Niederlassung Salzwedel
Fuchsberger Straße 6
29410 Salzwedel



BRAUNSCHWEIG

Stefan Mühlhausen

Tel.: 05303 / 924 81-88

Fax: 05303 / 924 81-67

SMuehlhausen@luhmann.info

Luhmann Holzhandel GmbH
Hafenstraße 98
38179 Schwülper



GARDELEGEN

Nico Leberecht

Tel.: 03907 / 701-20

Fax: 03907 / 701-22

NLeberecht@luhmann.info

Holzkontor GmbH
Stendaler Chaussee 10
39638 Gardelegen

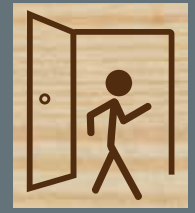
UNSERE DIENSTLEISTUNGEN



**Außendienst-
betreuung**



**große Sortiments-
vielfalt**



**Ausstellungen
für Kunden**



Hochkranlogistik



**technische
Dokumentation**



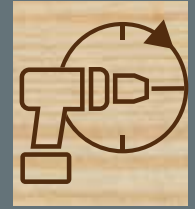
**Hilfe bei
Ausschreibungen**



**Online-Shops
Profii & Privat**



**fertiger Abbund
auf Anfrage**



**Mietgeräte &
Werkzeugverleih**



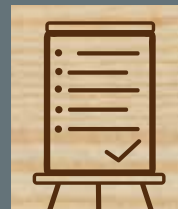
**Kapp-/Hobel- und
Imprägnierservice**



**Plattenbearbei-
tungszentrum &
Zuschnittservice**



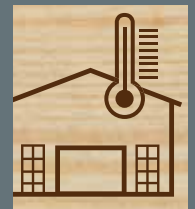
**Lieferung direkt
zur Baustelle**



**Schulungen in
eigenen
Schulungsräumen**



**Anhänger- sowie
Werkzeug- und
Maschinenverleih**



**klimatisiertes
Platten- und
Türenlager**



Luhmann
Holz-Zentrum ...und mehr
Unternehmensgruppe

