

# HolzBrief

AUSGABE 3/2018

## VOC IM HOLZBAU – OSB IN DER KRITIK

Foto: © StockBanksPhotos



**HOLZBAU** aktuell

**strupp**

sinnvoll bauen & modernisieren

## 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:  $\alpha$ -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 VOC<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup>

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.<sup>3</sup>

Messergebnisse von Dr. Ohlmeyer<sup>4</sup> 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 Humantoxizitätsstudie<sup>5</sup> 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 Wohngesundheit geworben 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	<a href="https://www.wecobis.de/bauproduktgruppen/bauprodukte-aus-holz.html#2-4-1-1">https://www.wecobis.de/bauproduktgruppen/bauprodukte-aus-holz.html#2-4-1-1</a>
4	Quelle	DHWR-Workshop „Einfluss von Emissionen aus Holz auf die Wohngesundheit“, 2008, Dr. Martin Ohlmeyer, Folie 10-11
5	Quelle	Mersch-Sundermann, V., Marutzky, R. (2011): Holz – ein gesundheitsverträglicher Baustoff? Holz-Zentralblatt, S. 186

## Schimmel/Pilze im Neubau



Vermeidung von Feuchte- und Schimmelschäden.  
Außergerichtliche Konfliktlösungen.

Modulare Holzbauweise

### Wachstumsmarkt Holzbau

Das zunehmende und mittlerweile mehrgeschossige Bauen mit dem Rohstoff Holz glänzt nicht nur durch eine rasante Rohbaufertigstellung wegen des hohen Vorfertigungsgrades, sondern auch durch seine klima- und umweltfreundlichen sowie nachhaltigen Baustoffe.

Damit bei den rasant zunehmenden Baugenehmigungen von Privathäusern, Gewerbegebäuden, Schulen und Kitas aus Holz und Aufstockungen aus Holzmodulen schadensfrei gebaut werden kann, müssen die Werkstoffe und Bauteile garantiert trocken auf die Baustelle kommen. Der Regenschutz während des Transports, der Lagerung und der Bauzeit muss einen Wassereintritt sicher verhindern.

Die kapillar offenen Baustoffoberflächen sind bei unbeachteter und langanhaltender Feuchteeinwirkung gefährdet. Es gilt strategische Vorkehrungen zu treffen, um möglichem Schimmelpilzbefall von vornherein keine Chance zu geben, denn die in der Luft und auf Oberflächen immer vorhandenen Pilzsporen würden andernfalls geeignete Wachstumsbedingungen vorfinden.



Hoher Vorfertigungsstandard bei Holzbaumodulen

### Baukonflikte wegen Schimmelpilzen vermeiden

Was tun, wenn schon im Neubau wegen Schimmelpilzbefall reklamiert wird? Schnell kann es zu vermeidbaren Konflikten zwischen den Vertragsparteien kommen. Aus Unwissenheit über die meist eher einfach zu sanierenden Mängel durch Schimmelpilzwachstum kommt es für alle Konfliktparteien immer häufiger zu leidvollen Rechtsstreitfällen.

Fachliches „Halbwissen“ und Fehlinformationen über überzogene Gesundheitsgefahren durch alle bautypischen Schimmelpilze findet man im Internet. Schnell greift die Angst um sich, wenn ein eher harmloser oberflächlicher Pilzbefall als holzerstörender und bauwerksgefährdender Holzfaserschaden oder gesundheitsgefährlicher Schimmelpilzbefall interpretiert wird, ohne das Schadensausmaß oder die Laboranalyse zu kennen.

Wenn zeit- und geldsparende Lösungsvorschläge zur Trocknung und Mängelbeseitigung nicht rechtzeitig umgesetzt werden, droht der Rechtsstreit vor Gericht. Um dies zu verhindern, sollten rechtssichere Feuchte- und Pilzmessungen durchgeführt werden und belastbare Ergebnisse zur Pilzspezies und zum Zerstörungsgrad des Holzes durch akkreditierte und erfahrene Prüflabore vorgelegt werden. Ein konfliktlösendes Gespräch am runden Tisch mit allen am Baubeteiligten muss folgen, um mit allseitigem Einverständnis die Verantwortlichkeiten und Maßnahmen festzulegen.

Je höher das Gefährdungspotenzial der Schimmelspezies, desto schneller und aufwändiger müssen die Sanierungsmaßnahmen mit Pilzbehandlung, Hepa-Feinreinigung, Holzkonservierung und Kontrollmessung umgesetzt werden.

### Bläuepilzbefall

Schnittholz- oder Holzwerkstoffplatten werden im Außenbereich durch die natürliche UV-Strahlung dunkelbraun bis dunkelschwarz oder von dunkelgrau bis silbergrau. Auch im Innenbereich können sich bei unzureichend abgeführter Neubaufeuchte auf Holz, aber auch auf Anstrichen oder Werkstoffplatten, farbige Pilze entwickeln. Bläuepilze selbst zerstören das Holz nicht und beeinträchtigen nicht seine Festigkeit. Durch Bläue verfärbte Oberflächen sind mangelhaft und ein Zeichen für zu hohe Feuchtigkeit.

Die Gefahr besteht dennoch, dass nicht rechtzeitig getrocknet wird und dass ansonsten möglicherweise auch andere Schimmelpilze, Bakterien und Holzschädlinge wie z. B. Porlinge, Blättlinge oder Schwämme gute Wachstumsbedingungen vorfinden. Eine Behandlung und Ausbleichung der Oberfläche ist durch den Sprüheinsatz mit Wasserstoffperoxidlösungen möglich. Solche verfärbenden und oberflächlichen Pilze sind zwar mangelhafte Oberflächenverunreinigungen, schränken aber, bei sachgerechter pilzwidriger Bearbeitung und Entsorgung, weder die Gesundheit noch die Materialtauglichkeit ein.

### Schwärzende Pilze (umgangssprachlich)

Zur Familie der Dematiaceae zählen beispielsweise die Schimmelpilze der Gattung *Alternaria* und *Cladosporium*. Die Bezeichnung „schwärzende Pilze“ rührt daher, dass sich die Sporen und auch Teile der Hyphen durch Bildung von Melanin braun bis schwarzbraun färben. Vor allem schwärzende Pilze kommen natürlicherweise auf der ganzen Welt, außer in den Polargebieten vor. Sie befinden sich unsichtbar nicht nur auf neu gelieferten Baumaterialien, Bettbezügen und Teppichen, sondern auch auf Nahrungsmitteln, im Bau- und Hausstaub und in der

Außen- und Innenraumlufte. Vor allem verfügen die schwärzenden Pilze über einen sehr komplexen Stoffwechsel, der es ihnen schnell und ohne sehr hohe Wassermengen ermöglicht, eine Vielzahl von Nährstoffen zu verwerten. Es existiert kaum ein organischer Nährstoff, der unter geeigneten Bedingungen (ausreichende Feuchtigkeit, Sauerstoff, pH-Wert etc.) nicht von einer, meistens jedoch von mehreren Schimmelpilz-Arten, genutzt werden kann.



*Pilzbelastung durch hohe Baufeuchte wegen Estrich- und Putzeinbau an der Dachunterseite innen.*

Dabei erfolgt der Angriff auf das Material entweder direkt durch Enzyme, die vom Pilz ausgeschieden werden oder aber durch andere Ausscheidungsprodukte des Stoffwechsels, die als Endprodukte einer Nährstoffverwertung anfallen. Der schwärzende Pilz wächst auf Grund eines eingeschränkten Feuchteangebotes im Neubaubereich meist nur kurzzeitig und nur 1-2 mm in die Materialien hinein und er vermehrt sich kaum auf den Materialien, wobei man erfahrungsgemäß von einer unbedeutenden Sporenverbreitung ausgehen kann. Wenn nicht abgeschliffen werden kann oder soll, sind Sprühextraktions- und Bürstenreinigungen mit Bleichlösungen wirksam. Generell sind immer die Oberflächen und die Raumlufte mit Hepageräten zu reinigen, bevor Raumlufte-Kontrollmessungen zur Qualitätssicherung durchgeführt werden, damit die Räume freigegeben und die Bauleistung abgenommen werden kann.

### Holzerstörende und gesundheitsgefährdende Pilze

Handelt man rechtzeitig und normgerecht, kann ein größeres Schadenausmaß oder ein langwieriger Rechtsstreit wegen materialzerstörender oder gesundheitsgefährdender Schimmelpilzspezies erfahrungsgemäß vermieden werden. Einigen sich die Konfliktparteien darauf, dass eine normgerechte Schimmelpilzsanierung

durchgeführt werden soll, dann kann bei erfolgreich abgeschlossener Pilzsanierung mit Hilfe einer normgerechten Kontrollmessung eine Baumängelanzeige verhindert werden. Probleme mit solchen verfärbenden Pilzen im Neubaubereich werden höchstwahrscheinlich auf Grund der schnellen Bauzeiten zunehmen.

### Gesundheitliche Bewertung eines Pilzbefalls

Sowohl auf eingebautem Holz als auch auf Holzwerkstoff- und Weichfaserplatten, Gipskartonplatten oder Farb- und Putzoberflächen kann ein reklamationsträchtiger Pilzbewuchs bereits im Rohbauzeitraum oder während umfassender Umbaumaßnahmen auftreten.

Kontrovers verläuft jedoch die rechtliche Diskussion, ob bereits das rein oberflächliche Pilzwachstum durch überall in der Umwelt anzutreffende Pilzsporen schon ein grober Baumangel ist oder ob gar eine Gesundheitsgefährdung vorliegt, was vor allem Eltern mit kleinen Kindern brennend interessiert. Eine Gefahr für Material und Gesundheit kann nur dann ausgeschlossen werden, wenn die Verantwortlichen schon bei erhöhten Materialfeuchtwerten im Baumaterial, aber vor allem im Sockel- und Schwellenbereich oder in geschlossenen Bauteilen, schnell und sachgerecht mit Trocknungs- und Pilzbekämpfungsmaßnahmen reagieren.

Liegt schon ein auffälliger Pilzbefall vor, sollte man holzbauerfahrene Sachverständige hinzuziehen, die Erfahrungen mit problemlösenden Sanierungsmaßnahmen und deeskalierenden Konfliktberatungen vorweisen können. Der Konfliktberater sollte zu den Konfliktthemen (Feuchte, Schimmel/Pilze, Emissionen/VOCs) eine umfassende (Holz)Bau-, Rechts- und Sachverständigenerfahrung mitbringen. So äußert sich Dr. Gabrio (ehemals Landesgesundheitsamt Bad. Württ.), der in Deutschland die Schimmelpilzgrundlagen im Bauwesen maßgeblich beeinflusst hat, kritisch zu uneinheitlichen Schimmelpilzbewertungen:

„Die Zersplitterung des Meinungsbildes, das gerade in den letzten Jahren verstärkt in die Öffentlichkeit getragen wurde, dient nicht der Versachlichung der Schimmelpilzproblematik“ ... „Nur wenige Gutachter sind sich darüber im Klaren, dass Äußerungen über eine theoretisch mögliche Wirkung von Schimmelpilzarten zur Beurteilung des gesundheitlichen Risikos im konkreten Fall nicht hilfreich sind und oft zu unbegründeten

Panikreaktionen bei den Betroffenen führen“ ... „Nicht-medizinische Gutachter sollten bedenken, dass sie mit Statements zur gesundheitlichen Wirkung von Schimmelpilzen eine Haftung in einem Fachgebiet übernehmen, in dem sie nicht kompetent sind.“<sup>1</sup>

### Auf drohende Baukonflikte richtig reagieren

Die Aufgabe des Konfliktberaters liegt in der Vorstellung und Begleitung einer allseitig akzeptierten Win-Win Lösung. Erfahrungsgemäß gelingt dann die Konfliktlösung und langwierige Rechtsstreitigkeiten werden vermieden. Kommt es andernfalls zur Eskalation, weil keine Konflikt- bzw. Kompromisslösung erzielt wird, dann muss ein professioneller Rechtsbeistand hinzugezogen werden und durch den Einsatz weiterer Sachverständiger und die Hinzuziehung von Rechtsanwälten oder Gerichten wird eine preiswerte und schnelle Lösung verhindert. Leider kommt es in letzter Zeit immer wieder zu teuren und jahrelangen Auseinandersetzungen vor Gericht wegen Neubauschimmel bis hin zum Komplettrückbau.

#### Konfliktprävention:

Schritt 1:	Qualitätssichernde Maßnahmen zur Holz- und Baufeuchteüberwachung innerbetrieblich schulen, Teilnahme an Innungs- und Verbandsschulungen zum QM, chronologische Speicherung der Feuchtemesswerte im Projektarchiv (SAP, BIM, EXCEL) zur Eigenüberwachung.
Schritt 2:	Bei Mängelrügen wegen Baufeuchte und Schimmel ist sofortiges Handeln und die kontinuierliche Kommunikation zwischen den Konfliktparteien über die Planung, Ausführung und Dokumentation der Trocknung und der Bau- und Hygienemaßnahmen notwendig.
Schritt 3:	Holzbauerfahrene Sachverständige helfen unverzüglich bei Baufeuchte- und Schimmelproblemen und bei hohem Gesundheits- und Rechtsstreitrisiko. Sie führen notfalls sofort Bestandsaufnahmen durch und starten noch am selben Tag mit den richtigen Mess- und Trocknungsmaßnahmen und nötigenfalls mit einer Pilzbekämpfung und Feinstaubreinigung.

<sup>1</sup> „Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist zwingend erforderlich“ aus „umwelt-medizin-gesellschaft“ Fachzeitschrift, Ausg. 24/2/2011, S. 157



## 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<sup>®</sup> 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 raumlüftungstechnischen 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

# JA, ich möchte weitere Informationen!

Bitte senden Sie uns Informationsmaterial zu folgenden Themen:



**HOLZBAU** *aktuell*

**INFOFAX** **HOLZBAU** *aktuell*

Absender

Firma, Inhaber:

Straße, PLZ, Ort:

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

## Gemeinsam in eine erfolgreiche Zukunft

Auch in Zukunft werden wir Sie über die aktuellen Trends aus unserer Branche informieren. Wir stehen Ihnen stets als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite.

Der Handwerker und der HOLZBAU FACHHANDEL:  
Zwei Profis für zufriedene Kunden.

# strupp

sinnvoll bauen & modernisieren

## Henry Strupp GmbH & Co. KG

Washingtonallee 20

Telefon: 06 61 - 25 175-0

36041 Fulda

Telefax: 06 61 - 25 175-30

service@holzstrupp.de

www.holzstrupp.de