

# Vorgaben für Bauprodukte kaum durchschaubar

50 Teilnehmer beim Seminar des Eco-Instituts zu Prüfung und Deklaration von Bauprodukt-Emissionen in Köln

vs. Zum vierten Mal lud die Eco-Institut Germany GmbH am 12. November zum Bauprodukte-Seminar ein. Unter der Überschrift „Produktqualität für die Zukunft“ kamen rund 50 Hersteller, Händler und Dienstleister zusammen, um sich über den aktuellen Stand im Bereich Formaldehyd- und VOC-Emissionen zu informieren. Abgerundet wurde das Programm durch Präsentationen zu sorbierten Baumaterialien, der kalifornischen Proposition 65 und Möglichkeiten der Produktrückverfolgung.

„Wir haben uns gewünscht, Ihnen heute auf lange Sicht gültige Informationen präsentieren zu können, dies ist jedoch nicht der Fall, wir müssen uns weiter gedulden“, sagte Dr. Frank Kuebart, Geschäftsführer und Gründer des Kölner Eco-Instituts, zur Begrüßung. Ein Ziel des Seminars sei es, trotz der unübersichtlichen Situation, Herstellern und Inverkehrbringer Sicherheit bei den Produktemissionen von Bauprodukten zu geben.

Den aktuellen Stand der Einführung von VOC-Emissionsprüfungen in die harmonisierten europäischen Normen stellte Outi Ilvonen vom Umweltbundesamt, Fachbereich Stoffbezogene Produktfragen, vor. Gemäß der Europäischen Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 und entsprechender Mandate für harmonisierte Normen sollten die CE-Kennzeichnung bzw. die zugrunde liegende Leistungserklärung einiger innerraumrelevanter Bauprodukte bereits Angaben über die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (engl.: Volatile Organic Compounds, VOC) beinhalten. Dies ist jedoch nicht der Fall. Zwar wurde mit Einführung der harmonisierten EN 16516 die Grundlage für die VOC-Prüfung geschaffen, jedoch mangelt es weiter an anwendbaren, das heißt im Europäischen Amtsblatt veröffentlichten Produktnormen. In diesen Normen werden die allgemein gehaltenen Anforderungen der horizontalen, also für alle Bauprodukte gültigen EN 16516 für das jeweilige Produkt konkretisiert, z. B. die Herstellung und Vorbereitung des Prüfstücks. Erste Überarbeitungen von Produktnormen, beispielsweise EN 14041 für Laminatbodenbeläge mit Ausgabestand 2018, beinhalteten schon Prüfvorgaben zu den VOC-Emissionen. Da jedoch keine Veröffentlichung im EU-Amtsblatt erfolgte, muss nach wie vor die EN 14041 von 2004 für die CE-Kennzeichnung verwendet werden.

Verzögerungen bei der Erarbeitung der Produktnormen ergeben sich u. a. aus dem „Systemwechsel“ von der Bauproduktenrichtlinie zur verbindlichen Bauproduktenverordnung. Während die EU-Kommission (European Commission, kurz EC) dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) früher Mandate zur Normenerstellung erteilt hat, gibt es nun sogenannte Normungsaufträge. Es ist nicht immer eindeutig, wie die unter den Mandaten begonnene Normungsarbeit fortgeführt werden soll, da sich die rechtlichen Grundlagen geändert haben. „Oft ist unklar, welches die gültige Fassung eines Mandates ist“, erläuterte Ilvonen. Vermutlich gibt es an dieser Stelle aber bald Bewegung, da die EC jetzt Ressourcen zur Überführung der alten Mandate in Normungsaufträge bereitgestellt hat.

Damit die Ergebnisse von VOC-Prüfungen in der CE-Kennzeichnung bzw. Leistungserklärung erscheinen können, muss festgelegt sein, in welcher Form sie anzugeben sind. „Die EC macht sich seit längerer Zeit Gedanken zu einer erleichterten Deklaration“, sagte Ilvonen, noch sei das Format aber nicht geklärt. Aus Sicht der deutschen Behörden ist es wünschenswert, generell keine Einzelstoffkonzentrationen, sondern aggregierte Werte anzugeben. Als Orientierung verwies sie auf bestimmte Positionen im Prüfbericht, den die EN 16516 definiert, u. a. den R-Wert zur Bewertung der Kombinationseffekte von Einzelstoffen und verschiedene Summenwerte (TVOC-Werte).

Da bisher keine Bewertungsgrundlagen von der EC veröffentlicht wurden, ist in der momentanen Lage eine VOC-Deklaration in der Leistungserklärung nicht nur nicht möglich, sondern sogar unzulässig. Jedoch ist eine freiwillige Deklaration machbar, u. a. über eine Europäische Technische Bewertung (ETA) oder freiwillige Gutachten. Auch in der Umweltdeklaration (engl.: Environmental Product Declaration, EPD) vom Institut für Bauen und Umwelt (IBU) werden zukünftig Informationen zu VOC-Emissionen aufgeführt. Die Durchführung der VOC-Prüfungen erfolgt in Laboren, die für die EN 16516 nach EU-Regeln notifiziert sind. Dazu gehört auch das Eco-Institut. Ilvonen sprach generell von einer anspruchsvollen Situation, da die EC zwar sagt, was falsch ist, aber nicht, wie es richtig zu machen wäre. Als positiv beurteilte sie, dass nun dank der notifizierten Stellen VOC-Prüfungen nach den Vorgaben der EN 16516 möglich sind. „Dies ist ein Signal an die EC – es kann losgehen, sobald die EC bereit ist.“

Momentan existieren zwei Prüfnormen für die Formaldehydabgabe aus Holzwerkstoffen nebeneinander: Zum einen die seit Mitte der 90er Jahre verwendete EN 717-1, die sich nur auf Holzwerkstoffe bezieht, zum anderen die EN 16516, die als horizontale Norm für alle Bauprodukte erarbeitet wurde. Gemäß der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) wird die EN 16516 in Deutschland ab dem 1. Januar 2020 ebenfalls zur Bestimmung der Formaldehydabgabe verwendet. Der Grenzwert von 0,1 ppm bleibt gleich.

Es hat bereits seit längerem Kritik an den Prüfparametern der EN 717-1 gegeben, so Kuebart. Anders als bei der neueren EN 16516 liege die Luftwechselrate zu hoch und die relative Luftfeuchte zu niedrig, um die realen Gegebenheiten in heutigen Innenräumen korrekt abzubilden. Beide Faktoren haben jedoch einen großen Einfluss auf die Formaldehydabgabe. Außerdem ist in EN 717-1 die Beladung der Prüfkammer für alle Holzwerkstoffe mit 1 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> einheitlich festlegt, während die EN 16516 verschiedene Beladungen kennt, je nachdem, ob das Produkt an Wand, Decke oder Boden eingesetzt wird. Dazu wird in der Norm ein Referenzraum mit festgelegten Dimensionen beschrieben. Zur ChemVerbotsV wurde jetzt für die Formaldehydtests die Beladung auf 1,8 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> festgelegt, was einer Nutzung des Produkts gleichzeitig an Boden, Wänden und Decke entspricht. Das ist laut Kuebart das „worst-case-Szenario“. Für dessen Anwendung spricht, dass Hersteller damit auf der sicheren Seite sind, dagegen, dass Produkte bestraft werden, die zum Beispiel ausschließlich als Bodenbelag dienen. Zu berücksichtigen ist ferner, dass 2016 für Formaldehyd ein nationaler Richtwert für die Innenraumluft (RW 1) von 0,1 ppm festgelegt wurde. Im Unterschied zum Referenzraum der EN 16516 können in realen Räumen zusätzlich Möbel zur Formaldehydkonzentration beitragen.

Für Verwirrung sorgt, dass die ChemVerbotsV, das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) im Fall von MVVTB-Gutachten und das Umweltzeichen Blauer Engel in ihren Prüfkriterien sowohl unterschiedliche Beladungen festlegen, als auch verschiedene Anforderungen an den Anteil offener Kanten stellen. „Eine Umrechnung zwischen den Prüfvarianten ist nicht sinnvoll möglich“, warnte Kuebart, stattdessen müsse getestet werden. In der Praxis ergibt sich eine weitere Irritation daraus, dass die ChemVerbotsV die Beladung sowohl für Holzwerkstoffe als auch Möbel beschreibt. Letztere können den Grenzwert auch nach Ganzkörperprüfung einhalten. Bei anderen zusammengesetzten Produkten, wie z. B. Fertigparkett, sind keine Vorgehensweisen für das Gesamtprodukt beschrieben, hier wäre der Holzwerkstoffanteil zu betrachten.

Gemäß ChemVerbotsV ist die EN 717-1 weiterhin anwendbar, sofern die Ergebnisse der EN 16516 mit dem Fak-



Informierten auf hohem Niveau (von links): Outi Ilvonen vom Umweltbundesamt, Dr. Frank Kuebart, Geschäftsführer und Gründer des Eco-Instituts, und Diplom-Holzwirt Daniel Tigges, ebenfalls Eco-Instituts-Geschäftsführer Fotos: Vera Steckel

tor 2,0 multipliziert werden. Für die CE-Kennzeichnung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen bleibt wie bisher der Test nach EN 717-1 gültig. „Als Konsequenz aus den beiden Normen resultiert ein hoher Beratungsbedarf, der sich in zahlreichen Anfragen an das Eco-Institut widerspiegelt“, sagte Kuebart: „Auch wir wären glücklich über mehr Klarheit am Markt.“

## Umsetzung der MVVTB

In den meisten Bundesländern wurde die MVVTB (Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen) bereits in Landesrecht überführt bzw. dies erfolgt in Kürze, erläuterte Daniel Tigges, ebenfalls Geschäftsführer des Eco-Instituts. U. a. in Baden-Württemberg wurde ein Erlass hinzugefügt, laut dem OSB und Spanplatten bestimmte Anforderungen an VOC-Emissionen seit dem 1. Oktober dieses Jahres erfüllen müssen. Diese Anforderungen sind regulär in der überarbeiteten Version der MVVTB 2019 enthalten, die momentan notifiziert wird und Anfang 2020 erscheinen soll. Allerdings wurde der Erlass vom Verwaltungsgerichtshof des Landes Baden-Württemberg als voraussichtlich nicht rechtmäßig erklärt. Eine ähnliche Situation bietet sich in Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt. Für die Übernahme der überarbeiteten MVVTB in die Landesbauordnungen besteht eine Stillhaltefrist bis Jahresende. Ferner sind in einigen Ländern Normenkontrollverfahren anhängig, vor dem Hintergrund, dass Regelungen der MVVTB keinem höherrangigen Recht entgegenstehen.

Die MVVTB bzw. die Landesbauordnungen stellen „Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes“, kurz ABG. Hinsichtlich der notwendigen technischen Dokumentation werden beispielhafte Wege aufgezeigt: Gibt es eine Technische Regel, reicht als Dokumentation die unabhängige Prüfung durch eine notifizierte Stelle, z. B. das Eco-Institut. Allerdings, so Tigges, wurde bislang erst eine technische Regel in der MVVTB veröffentlicht, und zwar für textile Bodenbeläge. Für alle anderen Bauprodukte gibt es die Möglichkeiten, eine Europäische Technische Bewertung (ETA) oder ein freiwilliges Gutachten erstellen zu lassen. Dieses Gutachten sollte durch eine nach Bauproduktenverordnung legitimierte Technische Bewertungsstelle (engl.: Technical Assessment Body, TAB) erstellt werden, z. B. das DIBt oder die Kiwa GmbH. Für einige CE-kennzeichnete Produkte, für die 2016 noch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen verlängert wurden, werden derzeit Gutachten beantragt.

Er stellte ferner dar, dass manche freiwilligen Produktzertifizierungen, die sowohl stoffliche Anforderungen als auch Emissionseigenschaften abprüfen, die in den ABG geforderten Informationen abdecken bzw. aufgrund des Vorsorgeprinzips strengere Anforderungen stellen. Diese Prüfzeichen, wie z. B. Natureplus, Blauer Engel oder das Eco-Institut-Label, können somit für Architekten und Bauherren nicht nur Informationen hinsichtlich der ABG, sondern auch zur Gesundheitsvorsorge im In-

nerraum bieten. Aufgrund der eher vagen Formulierungen in der MVVTB scheint der Weg über die TAB-Stellen momentan jedoch der juristisch sichere zu sein, um die technische Dokumentation nach ABG zu führen. „Man wird beobachten müssen, wie die Bauaufsichtsbehörden agieren“, schränkte Tigges ein. Prüftechnisch sei beides einfach zu kombinieren; mit einer Prüfung können sowohl die für das TAB-Gutachten als auch die für das Label notwendigen Daten geliefert werden. Die Emissionsprüfung findet nach EN 16516 statt.

## Emissionen sorbieren

Alexandra Kühn, tätig im Bereich Forschung und Entwicklung beim Eco-Institut, stellte Messungen zur Leistung sorbierender Baumaterialien vor. Diese Produkte, z. B. Wandfarben oder ausgerüstete Trockenbauplatten, dienen dazu, die Konzentration von Formaldehyd und VOC in der Innenraumluft durch Sorption zu reduzieren. Für eine Sorptionsmessung wird die Versorgungsluft der Prüfkammer mit der Zielsubstanz, z. B. Formaldehyd, beaufschlagt, und zwar in konstanter Konzentration. Nach Einbringen des Prüfstücks in die Kammer erfolgt die Beprobung sowohl der Versorgungsluft als auch der Prüfkammerluft. Aus den erhaltenen Wertepaaren werden Kennzahlen gebildet, um die Sorptionsleistung des Materials zu charakterisieren. Eine zentrale Kennzahl stellt die flächenspezifische Minderungsrate dar. Hierbei wird die in einem definierten Zeitintervall sorbierte Masse der untersuchten Verbindung auf die Fläche des Prüfstücks bezogen. Eine weitere wichtige Kenngröße ist die Re-Emission, die darauf basiert, wie viel der sorbierten Substanz wieder abgegeben wird, wenn der Betrieb der Prüfkammer mit Reinluft erfolgt. Beschrieben ist die Methode in den Teilen 23 und 24 der ISO 16 000.

Kühn betonte, dass für Vergleiche Kennzahlen herangezogen werden müssen, da die Ergebnisse von den Prüfparametern abhängen. Daher seien Aussagen wie „das Produkt reduziert die Formaldehydkonzentration um 90%“ unseriös. Es wurden hohe Qualitätsunterschiede zwischen verschiedenen Produkten ermittelt, ferner kann sich die Sorptionsleistung gleicher Produkte für verschiedene Substanzklassen stark unterscheiden. „Priorität muss sein, die Emissionsquelle zu entfernen, allerdings ist das nicht immer so einfach möglich.“ In diesen Fällen können sorbierende Baumaterialien unterstützen.

## Neues beim Eco-Institut

Kuebart berichtete, dass das Eco-Institut mittlerweile 20 Mitarbeiter umfasst und sich ab Frühjahr 2020 auch räumlich vergrößert. Die hinzugemietete Halle soll neben Büros weitere Prüfkammern und Anlagen für die Analytik beherbergen. Momentan wird die Prüfkapazität auf 130 Kammern erweitert, darüber hinaus gibt es einen Prüfraum mit den Abmessungen des Referenzraumes nach EN 16516 (Volumen 30 m<sup>3</sup>) zur Messung von Materialkombinationen und Baukonstruktionen.

► Das nächste Bauprodukte-Seminar ist bereits in Planung.

zeit 900 karzinogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe. „Prop 65 verbietet nicht die Verwendung der Chemikalien auf der Liste, sondern schreibt Unternehmen vor, eine klare und angemessene Warnung auszusprechen“, sagte Bloech. Hersteller können den Anforderungen gerecht werden, indem sie Warnhinweise mit definiertem Inhalt und Layout auf den Produkten anbringen sowie Händler, Verkäufer und Verarbeiter informieren. Der Handel seinerseits sei in der Verantwortung, diese Informationen weiterzugeben bzw. selbst Warnhinweise anzubringen. Nicht gewarnt werden muss vor Stoffen, die zwar auf der Liste stehen, für die es jedoch einen Safe-Harbour Level (sicheres Expositionslevel) gibt, der eingehalten wird.

Bei Nichtbeachtung der Anforderungen drohen Schadenersatzklagen und empfindliche Bußgelder. Bloech empfahl Herstellern und Händlern, die in Kalifornien verkaufen wollen bzw. davon ausgehen müssen, dass ihre Produkte dort verkauft werden, mit einem begrenzten Produktpotential zu beginnen, eine Risikobewertung durchzuführen und vor allem, „die eigenen Produkte gut zu kennen“.

## Woher kommt das Olivenöl?

„Bei uns dreht sich alles darum, wo etwas herkommt“, beschrieb Dr. Markus Boner die Hauptaktivität der Agroisolas GmbH. Boner ist Gründer und Geschäftsführer des Jülicher Unternehmens, das auf Basis der Stabile-Isotopen-Methode Herkunftsbestimmungen durchführt. In allen organischen Materialien kommen stabile (nicht radioaktive) Isotope vor, wie z. B. schwerer Wasserstoff. Die Isotopenzusammensetzung von Stoffen ändert sich u. a. durch Diffusion oder chemische Prozesse. Dadurch bilden sich Isotopenmuster, die charakteristisch sowohl für Weltregionen als auch für lokale Gegebenheiten sind. Anhand von Datenbanken können Produkte ihren Herkünften zugeordnet werden. Als Beispiel zeigte Boner die Zuordnung von Bier zu den Brauorten mittels der typischen Isotopenmuster des Wassers. Weitere Beispiele sind Herkunftsnahezu von Holz oder Olivenöl. Als neue Anwendungsfelder nannte er die Möglichkeiten der Konkurrenzbeobachtung und das Aufspüren von Plagiaten. Dafür werde auch eine aktive Markierung der eigenen Produkte mit Substanzen, die schwere Isotope enthalten, eingesetzt.