

Bewertungsgrundlagen für Terpene

CAF Meeting 25.6.2015

Brigitta Colbert

Terpene

- Terpene sind Hauptbestandteil der in Pflanzen produzierten ätherischen Öle
- Terpene sind die Ursache des typischen Holzgeruches
- Terpene sind flüchtige organische Verbindungen (VOC's)

Terpene

- Bicyclische Terpene stellen flüchtige Bestandteile des Harzöls von Nadelhölzern dar
- Terpenemissionen spielen bei Laubhölzern kaum eine Rolle, dafür dominieren hier Aldehyde und Carbonsäuren
- Terpene sind als Destillat des Harzes als Terpentinöl bekannt und werden als
 - Lösungsmittel in Oberflächenbehandlungsmitteln, Klebern, Haushaltsprodukteneingesetzt

Terpene/Hauptbestandteile



- α -Pinen
- β -Pinen
- Δ -3-Caren
- Limonen
- Eucalyptol
- Campher
- (-)-Borneol
- Verbenon
- Isolongifolen
- Longifolen
- β -Caryophyllen
- Camphen

Sind jene Substanzen die bei der Bewertung der VOC's in Innenräumen herangezogen werden, hiervon α -Pinen als Leitsubstanz.

Richtwert I = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^2$

Richtwert II = 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^2$

Richtwert I (RW I - Vorsorgerichtwert) beschreibt die Konzentration eines Stoffes in der Innenraumluft, bei der bei einer Einzelstoffbetrachtung nach gegenwärtigem Erkenntnisstand auch dann keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wenn ein Mensch diesem Stoff lebenslang ausgesetzt ist. Eine Überschreitung ist allerdings mit einer über das übliche Maß hinausgehende, unerwünschte Belastung verbunden.

Richtwert II (RW II) ist ein wirkungsbezogener Wert. Er stellt die Konzentration eines Stoffes dar, bei deren Erreichen beziehungsweise Überschreiten unverzüglich zu handeln ist. Diese höhere Konzentration kann, besonders für empfindliche Personen bei Daueraufenthalt in den Räumen, eine gesundheitliche Gefährdung sein.

Terpene

- α -Pinen, Δ -3-Caren reizen beim Menschen Schleimhäute von Augen und Nasen
- Δ -3-Caren = wirkt für Allergiker sensibilisierend

Terpene

Zahlreiche Studien zeigen, dass holzbedingte (Nadelhölzer) erhöhte bzw. überhöhte Terpenbelastungen in Innenräumen „negative Ausnahmefälle“ sind und nicht dem Werkstoff Holz an sich zuzuschreiben sind, sondern deren unsachgemäße Verarbeitung

Unabhängige Untersuchungen haben gezeigt, dass für die die Gruppe der Terpene, d.h. im Wesentlichen α -Pinen und 3-Caren, die typischen Raumlufkonzentrationen im Bereich von ca. 0,01- 0,1 mg/m³ (=10 bis 100 μ g/m³) liegen. Der RW 1 von 0,2 mg/m³ (200 μ g/m³) wird unter normalen Wohnbedingungen nur selten erreicht bzw. überschritten.

EGBBI (Europäische Gesellschaft für gesundes Bauen und Innenraumlufthygiene
<http://www.eggbi.eu>)

FAZIT für Innenraumluftgrenzwerte des CAF

Vorschlag

Gesamt VOC (TVOC) $\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommenen Terpene)

Bei Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im Innenraum gesonderte Auswertung der Terpene

Terpene $\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$