

Kernthema Schadstoffe und Raumluftqualität im Holzbau

1. Baukonstruktive/konstruktionsspezifische Determinanten für das Komfortniveau
 - ▶ Das Komfortniveau einer Umgebungssituation, z.B. in einem Wohngebäude, wird aus konstruktionspezifischer Perspektive durch den thermischen und akustischen Komforts sowie die Innenraumluftqualität determiniert.¹
2. Schadstoffe und Raumluftqualität in Wohngebäuden in Holzbauweise
 - ▶ Wiederum aus rein konstruktionspezifischer Sicht wird die Raumluftqualität entscheidend von den verwendeten Baustoffen bzw. damit verbundenen potentiellen Schadstoffquellen bestimmt.
 - ▶ Prinzipiell lässt sich die tatsächliche Raumluftqualität hinsichtlich einer Belastung mit Schadstoffen, z.B. durch flüchtige organische Verbindungen (engl.: Volatile organic compound, kurz: VOC) aus Lösemitteln, durch Formaldehyd oder durch halogenierte Dämmstofftreibmittel, nur messtechnisch im Zuge einer Raumluftmessung inkl. labortechnischer Probenauswertung bestimmen. Qualitative prognostische Aussagen sind nur bzgl. einer grds. Vermeidung/Nicht-Vermeidung potentieller Schadstoffquellen auf Basis einer bestimmten Bau- und Konstruktionsweise und den damit einhergehenden Baustoffen/-materialien möglich.
 - ▶ Anders als mineralisch basierte Baustoffe wie etwa Mauerwerk können Holzwerkstoffe im Baubereich nicht per se als emissionsarm eingestuft werden, weil sie in vielen Fällen materialtechnische Maßnahmen zur Formgebung/-stabilisierung (Bindemittel in Holzwerkstoffplatten) oder insbesondere zum Schutz vor Feuchte oder Brand benötigen.
 - ▶ Individuelle qualitative und vorläufige Aussagen zum Emissionsverhalten von Holzwerkstoffen erfordern Auswertungen entsprechender Produkt-, technischer oder Sicherheitsdatenblätter oder den Rückgriff auf Ergebnisse produktgruppenspezifischer VOC- und Formaldehyd-Messwerte (siehe untenstehende Grafik). Solche Messwerte zeigen sehr plastisch, wie stark das Potential an VOC- und Formaldehyd-Schadstofffrachten durch Holzwerkstoffe ggü. mineralisch basierten Baustoffen erhöht ist.
 - ▶ Bei Importholzwerkstoffen, die einem ausländischen normativ-regulatorischen Rahmen entstammen – insbesondere natürlich bei solchen ungeklärter Herkunft –, kann diese Nachweisführung und Dokumentation zudem deutlich erschwert sein, vor allem auch mit Blick auf die Klassifizierung von Holzkonstruktionen als Mischbauweise einer Vielzahl von Materialkomponenten und -schichten (Dämmstoffe, Abdichtungsbahnen, etc.).
 - ▶ Eine abschließende Aussage zur Beeinflussung bzw. Qualität der Raumluft kann letztlich ohnehin nur auf Basis einer Raumluftmessung getroffen werden.

Flankierende Grafik zu *VOC-/Formaldehyd-Emissionen ausgewählter Bauproduktgruppen*²

Messgröße	Messergebnisse [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Konzentration in Messkammer)					
	Ziegel mineralwollgefüllt	Ziegel perlitegefüllt	OSB-Platte	Kieferplatte	Spanplatte	Gipskartonplatte
TVOC _{3d}	5	25	400-2.900	370	1.610	60
TVOC _{28d}	20	10	170-680	210	790	10
Formaldehyd _{28d}	9	4	7-88		8	

Conclusio:

Holzbauweise führt zu erhöhtem Potential an VOC-/Formaldehyd-Schadstofffrachten

¹ Andere Komfortaspekte (visueller Komfort, Nutzereinflussnahme) werden konstruktionsunspezifisch durch Grundriss/ Fensterdimensionierung oder die anlagentechnische Ausstattung bestimmt.

² UBA [Hrsg.]: Umwelt- und Gesundheitsanforderungen an Bauprodukte – Ermittlung und Bewertung der VOC-Emissionen und geruchlichen Belastungen. Forschungsbericht 202 62 320 UBA-FB 001002, Dessau, 2007