

Saubere Lüftung lt. VDI 6022 und die negativen Luftionen

Als Laie oder „normaler“ Techniker ist es schon manchmal schwer mit Begriffen und Werten aus den Normen klar zu kommen bzw. sich eine Meinung zur Gültigkeit zu bilden.

Die VDI 6022 regelt die „Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen“, also an (fast) alle Lüftungsanlagen. An zwei Beispielen möchte ich die Problematik aufzeigen: Wohnungslüftung und Schullüftung.

Auszug aus der VDI 6022 Tabell1.4 ¹:

Klasse	Raumlufqualität	Nutzung	Typische Anwendung
RAL 2	Hoch	Luft in Räumen, die dem Aufenthalt von Personen dienen und bei denen erhöhte Ansprüche gestellt werden.	Räume mit speziellen Ansprüchen an Gerüche, insbesondere für neu eintretende Personen
RAL 3	Mittel	Luft in Räumen, die dem Aufenthalt von Personen dienen	Typische Wohn- und Büroräume

So, das Teufelchen in mir stellt sich gerade die Wohnung lt. RAL 3 vor, in der vor einem Tag eine Knoblauchpizza gebacken wurde bzw. den klassischen Schulgeruch, den jeder in der Nase hat, der dann aber als „neu eintretende Person“ akzeptiert werden muss. Man muss den Autoren der VDI 6022 zugutehalten, dass sie den Dreifachspagat zwischen energiesparender Mindestluftmenge, Lufthygiene und einfacher Klassifizierbarkeit versucht haben. Also doch RAL 2! Halt, schreit der Verwalter der Haushaltskasse und warnt vor den Kosten. Also auf zur nächsten Tabelle.

In Tabelle Blatt 3 werden Grenzwerte festgelegt für die Schadstoffe:

Lösemittel TVOC: Schädliche Ausdünstungen, vor allem aus Teppichen etc.

Formaldehyd: Schädlicher Stoff aus Pressspanplatten und Holz

Kohlenmonoxid: Giftstoff aus der Verbrennung und Atmung

Radon: Radioaktiver Stoff, vor allem in Kellern von bestimmten Gegenden

Feinstaub: Staub aus Autoabgasen und Fabriken:

Negative Luftionen: Äh ????

Negative Luftionen und woher kommen sie? Ich denke, auch hier haben die Autoren versucht wieder einen Spagat zu schaffen, um mehrere Dinge unter einen Hut zu bringen.

Einerseits verhalten sich negative Luftionen umgekehrt wie die relative Luftfeuchtigkeit. Bei RAL 2 < 1501 Ionen/ cm³, RAL 3 < 500 Ionen/cm³ würde dies aber lt. Literatur ² bedeuten, je höher die Anforderung desto trockener soll die Raumluft sein. Lt. einer Dissertation an der Salzburger Universität² ist die Konzentration der negativen Luftionen, neben der allgemeinen Wetterlage und der Tageszeit, in Räumen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 20 % bis 40 % am höchsten. Nun werden negative Ionen auch von Zigarettenrauch und Zentralheizungsluft verursacht, also doch her mit dem niedrigen Wert. Dies würde für niedrige Grenzwerte sprechen. Lieber Praktiker: Viel Spaß bei der Umsetzung der Norm. Vielleicht wollen die Normautoren nur Luftbefeuchter vermeiden, da diese häufig für Verkeimungen der Luft verantwortlich sind.

Was bedeutet dies für mein Beispiel mit Wohnung und Schule. In beiden Fällen ist bei Neubauten mit entsprechend dichten Fenstern eine Lüftungsanlage notwendig. Für eine normal genutzte Wohnung (kein dauerhafter Aufenthalt über den ganzen Tag, keine dichte Belegung mit Bewohnern) wird die RAL-Klasse 3 ausreichen.

Bei Schulgebäuden sollte auch auf den CO₂-Gehalt geachtet werden. Dieser sollte nicht über 1000 ppm CO₂ steigen. Somit kann eine Schule mit reinem Vormittagsbetrieb nach RAL 3 eingeteilt werden, während eine Schule mit Ganztagesbetrieb eher in RAL 2 einzustufen wäre.

Eines ist allerdings unstrittig, dass die Einhaltung der VDI 6022 beachtet werden sollte. Leider ist dies besonders bei den meisten Wohnungslüftungsanlagen mit ihren Mikrokanälen nicht der Fall. Die VDI 6022 gibt klare Anweisung an Bauart und Wartung von Lüftungsgeräten vor. Auch die Ö-Norm H 6020 mit der Zielsetzung der Filterung direkt an der Luftansaugung im Raum hat ihren (hygienischen) Reiz. Um und auf ist aber die ständige Wartung. Aus meiner Erfahrung sind die Schwachpunkte die Filter (fehlender halbjähriger Austausch), Kondensatauffangwannen (Ablauf zu hoch), Befeuchter (zu geringer Abstand zum nächsten Einbauteil). Keine Vorschrift ohne Ausnahmen: Fensterlüftungsgeräte die (noch) durch EU-Vorschriften ausgenommen werden. Aber auch hier kann versucht werden, mit konstruktiven Maßnahmen (Luftansaugung frei von Wassereintritten, Luftfilter min. F6, Abführen des Kondenswassers, leichte Wartung) wesentliche Verbesserungen zu erreichen.

DI (FH) Christian Zimmermann

Der Artikel stellt die Privatmeinung des Verfassers dar und darf nicht als Grundlage für Entscheidungen in jeglicher Hinsicht dienen. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen.

QUELLEN:

1 VDI 6022 Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen, Beuth Verlag, 10772 Berlin

2 Kurzfassung einer Dissertation, welche am Zoologischen Institut der Universität Salzburg unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Hans ADAM und DDr. Eveline LEDL-KURKOWSKI verfasst wurde: „Ergebnisse einer bioklimatologischen Analyse der positiven und negativen Kleinionen ... “ von Dr. Elisabeth FUCHS-ROTHENPIELER