VBHG informiert

Richtig lüften – aber wie?

Richtiges Lüften reguliert das Raumklima und vermeidet Bauschäden. Die meisten Menschen halten sich die überwiegende Zeit eines Tages im Inneren eines Gebäudes auf. In schlecht gelüfteten Räumen kann die Schadstoffbelastung in der Luft allerdings höher als an vielbefahrenen Straßen sein. Daher spielt die Raumluft eine wichtige Rolle für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen.

Modernes Dach mit Dachflächenfenstern.

Die Qualität der Raumluft und das Wohlbefinden werden i. W. durch folgende Faktoren beeinflusst:
– Kohlendioxidgehalt
– Organische Ausdünstungen; z.B. aus Möbeln, Farben, Bodenbelägen oder Baumaterialien
– Luftfeuchtigkeit und -temperatur
– Unangenehme Gerüche
– Luftgeschwindigkeit im Raum (Durchzug)
In schlecht belüfteten Räumen kann es vor allem durch einen hohen Kohlendioxidgehalt in der Luft zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Kopfschmerzen und Müdigkeit kommen.

Auch können infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit gesundheitliche Probleme durch Schimmelpilzbildungen an kalten Bauteiloberflächen (Wärmebrücken) entstehen.

Luftwechsel

Eine ausreichende Qualität der Raumluft wird erst durch die Lüftung der Räume sichergestellt, entweder als freie Lüftung über Fenster und Türen oder als ventilatorgestützte Lüftung über Lüftungsanlagen. Oft ist jedoch beim Lüften ein Konflikt zwischen der Behaglichkeit, also dem Umfang der Lüftung, und dem hygienisch notwendigen Maß eines Luftwechsels gegeben.
Aus hygienischen Gründen werden in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität folgende stündlich erforderliche Luftwechsel empfohlen:

– Wohn-, Aufenthalts- und Schlafräume	0,5 – 1,0
– Innenliegende Sanitärräume	4,0 – 6,0
– Küchen	0,5 – 25,0

Ein Luftwechsel von 1,0 bedeutet, dass das Luftvolumen eines Raumes innerhalb einer Stunde einmal ausgetauscht wird. Diese Werte der erforderlichen Luftwechsel korrespondieren mit den Grundlagen einer Nennlüftung nach DIN 1946 – Teil 6 - Lüftung von Wohnungen. Als Nennlüftung wird die notwendige Lüftung zur Sicherstellung der hygienischen Anforderungen sowie des Bautenschutzes bei Anwesenheit der Nutzer bezeichnet (Normalbetrieb).

Fensterlüftung

Die Fensterlüftung ist die einfachste Form der Lüftung und kann auf folgende Arten erfolgen:
Dauerlüftung
Eine Dauerlüftung mittels geöffneter Fenster, häufig nur in Kippstellung, kann einen hygienisch erforderlichen Luftwechsel ermöglichen, scheidet aber in der Regel aus energetischen und Behaglichkeitsgründen an kalten und warmen Tagen aus. Der Einbruchsschutz ist bei dieser Art der Lüftung besonders zu berücksichtigen.
Spaltlüftung
Eine Spaltlüftung über luftdurchlässige Fugen an Fenstern und Türen wird mit den modernen Bauteilen, die den Anforderungen der Energieeinsparverordnung genügen, nicht mehr ausreichend für einen erforderlichen Luftwechsel sein.
Stoßlüftung
Eine Stoßlüftung mit vollkommen geöffneten Fenstern erfordert einen hohen individuellen Aufwand, kann aber einen annähernd hygienisch erforderlichen Luftwechsel ermöglichen.
Die durch verschiedene Arten der Fensterlüftung stündlich erreichbaren Luftwechsel sind im Folgenden dargestellt:

– Fenster, Türen geschlossen	0,0 – 0,2
– Fenster gekippt	0,3 – 3,0
– Fenster ganz geöffnet	5,0 – 15,0
- Fenster und Türen geöffnet (Querlüftung)	bis 40,0

Die einzelnen Werte hängen deutlich von den Temperaturunterschieden zwischen Drinnen und Draußen und den Windgeschwindigkeiten ab.

Im zweiten Teil dieses Aufsatzes werden wir weitere Aspekte, die die Qualität der Raumluft beeinflussen, näher beschreiben.

Dipl.-Ing. Frank Vetterkind