Wissen

Luftwechsel und Raumluftqualität

Die Raumluftqualität und damit auch die Gesundheit hängen von der Luftbelastung und dem notwendigen Luftwechsel ab, denn Innenraumluft ist immer höher belastet als Aussenluft und dies hat vielfältige Ursachen.

Die gute Durchlüftung von Räumen ist ein immer dringender werdendes Problem, da der notwendige Luftwechsel nicht mehr durch Undichtigkeiten, besonders an den Fenstern, gewährleistet wird. Moderne Gebäude werden schon aus Gründen der Energieeffizienz luftdicht gebaut. Daher ist die Zufuhr von Frischluft nicht mehr gewährleistet und auch die übliche Fensterlüftung stösst an ihre Grenzen.

Einen grossen Teil unserer Zeit verbringen wir in Räumen, ob bei der Arbeit oder in der Wohnung. Schon deshalb ist es wichtig, dass die Innenraumluft nicht zu stark belastet ist. Die Luftqualität aussen ist trotz Emissionen durch Industrie, Verkehr, etc. in aller Regel sehr viel besser als die Innenraumluft. Denn zusätzliche Quellen sorgen für eine teilweise erhebliche Luftverunreinigung:

- **die Bewohner / Nutzer:** Stoffwechsel, Kochen, Reinigungsprodukte, Sprays, Duftkerzen, Räucherstäbchen und natürlich besonders das Rauchen belasten die Raumluft
- **Baumaterialien / Baustoffe:** Farben, Lacke, Kleber, Dichtungsmassen, Boden-, Wand- und Deckenbeläge gasen in die Raumluft aus. Besonders hoch ist der Anteil unmittelbar nach Sanierungen oder dem Bezug eines Neubaus. Besonders hervorzuheben sind Asbest, PCB, Teer, Holzschutzmittel, Schwermetalle, Lösemittel, Weichmacher und Formaldehyd.
- **Einrichtungsgegenstände:** Teppiche, Möbel, Vorhänge, Heimtextilien, aber auch Geräte wie Computer, Drucker und Kopierer tragen Schadstoffe in die Raumluft ein
- **Bauuntergrund:** nicht völlig zu vernachlässigen ist der Eintrag von Radon aus dem Untergrund in ein Gebäude. Radonkarte Schweiz

Lösungen für eine bessere Raumluft

Die Ursachen für belastetet oder schlechte Raumluft sind vielfältig. Um eine durchgehend hohe Luftqualität zu erreichen, ist einmal ein entsprechender Luftwechsel wichtig. Denn schlechte oder belastete Luft ist mit für das Sick Building Syndrom (SBS) verantwortlich. Sinkende Frischluftraten erhöhen das Risiko, dass sich beim Nutzer die typischen Symptome ausbilden: Übelkeit, Unwohlsein,

Kopfschmerzen, Schleimhautreizungen, etc. Eine Luftwechselrate z.B. in Büro- und Verwaltungsgebäuden von 36 m3/h pro anwesender Person (entspricht etwa 10 l/s) wird als ausreichend angesehen. Zu hohe Luftwechsel führen zu Zugerscheinungen. Somit ist eine gute und funktionierende Lüftung ein Beitrag zu frischer Raumluft.

Damit aber nicht genug. Bereits während der Bauphase kann die spätere Luftqualität entscheidend mit beeinflusst werden. Der Einsatz von emissionsarmen Baustoffen und Baumaterialien ist ein Teil der Lösung. Am besten greift man auf Produkte zurück, die entsprechende Label tragen (Natureplus, GI, Blauer Engel, Emicode EC1, etc.) Besonders Problemstoffe haben in Innenräumen nichts zu suchen. Eine zusätzliche aber vermeidbare Belastung der Raumluft durch Reiniger, Duftöle, Duftkerzen und Rauchen muss unterbleiben. Es genügt bereits, dass viele organische gasförmige Stoffe (VOC) durch Einrichtungsgegenstände, die Nutzer oder Baumaterialien, etc. freigesetzt werden.

Der CO2 Pegel als Indikator für die Frische der Luft

Je höher der CO2 Pegel in der Raumluft, umso schlechter wird sie allgemein beurteilt. „Verbrauchte Luft“ kann von unserem Geruchssinn also wahrgenommen werden. Abgegeben wird der CO2 Anteil in ppm (parts per million)

- Reine Luft im Wald: ca. 360 ppm CO2
- Aussenluft in der Stadt: ca. 500 ppm CO2
- Gute Innenluft: 700-800 ppm CO2, der Wert sollte immer deutlich unter 1000 ppm liegen. 1500 ppm sind grenzwertig, 2000 ppm gilt als Alarmwert.

Frischluftmengen aus SIA Norm 382/1

RAL 1 Raumluft mit spez. Luftqualität	Luft in Räumen mit besonderer Anforderung an den Gehalt von Fremd- und Geruchsstoffen in der Raumluft.	z.B. in Labor- und Produktionsräumen
RAL 2 Raumluft mit hoher Luftqualität	Luft in Räumen, die dem Aufenthalt von Personen dienen und bei denen erhöhte Ansprüche gestellt werden: CO2-Pegel <950 ppm, Luftrate >36 m3/h und Person	Räume mit spez. Ansprüchen an Gerüche, insbesondere für neu eintretende Personen
RAL 3 Raumluft mit mittlerer Luftqualität	Luft in Räumen, die dem Aufenthalt von Personen dienen: CO2 Pegel 950-1350 ppm, Luftrate 22 - 36 m3/h und Person	Typische Wohn- und Büroräume
RAL 4 Raumluft mit niedriger Luftqualität	Luft in Räumen, in denen sich nur selten oder gar keine Personen aufhalten, sowie Luft in Räumen, in denen geraucht wird	Lagerräume, Korridore, alle Räume in denen geraucht wird

Copyright © 2009 - 2026 www.gesundes-haus.ch – Stand: 01.11.2026

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: