



Luftverschmutzung hat verschiedene Ursachen, wie zum Beispiel die Verschmutzung durch biochemische Vorgänge im menschlichen Organismus oder durch die im Gebäude eingesetzten Materialien.

Luftfeuchtigkeit: ein entscheidender Faktor für das Wohlbefinden des Bewohners und zum Schutz der Bausubstanz.

In flüssiger Form oder als Dampf ist die Feuchtigkeit die erste Ursache für Probleme im Wohnungsbau. Geringe Dampfmengen können einen direkten oder indirekten Effekt auf die Gesundheit der Bewohner und die Substanz des Gebäudes haben.

Eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40% und 60% ist für das Atmungssystem sinnvoll; eine zu hohe Luftfeuchtigkeit ist aber sowohl für die Bewohner wie auch für die Bausubstanz schädlich.

Aufgrund der immer dichteren Bauweise ist die unzureichende Lüftung heute eines der größten Probleme im Wohnungsbau. Thermisch isolierte und hermetisch dichte Fenster, hervorragend isolierte und dichte Außenfassaden bürgen dafür, dass die Wärme im modernen Haus bleibt. Dadurch ist jedoch auch gleichzeitig der natürliche Luftaustausch minimiert. Die Folgen sind häufig Feuchtigkeit, Schimmelbildung und schlechte Luft.

Erhöhte Luftfeuchtigkeit wird meist durch menschliche Aktivitäten verursacht:

Wasserdampf durch das Atmen oder die Verdampfung aufgrund unterschiedlicher Aktivitäten (Waschen, Kochen, Trocknen, etc...); sogar eine große Anzahl von Pflanzen kann zu einer Überhöhung der Innenraumluftfeuchte führen.

In einem 4-Personen Haushalt werden pro Tag ca. 9-12 kg Wasser in Form von Wasserdampf freigesetzt.

Wasserdampfquellen im Gebäude	g/h
warme Dusche	2000
offener Kochtopf	900
Gasherd stark	400
Atmen einer Person bei intensiver Aktivität	400
Kochtopf mit Deckel	350
warmes Bad	300
5 kg zu trocknende Wäsche	200
Gasherd schwach	100
Atmen einer Person bei normaler Aktivität	100
heißes Essen auf dem Tisch	60
Atmen einer Person in Ruhe	50

Ein hoher Feuchtigkeitsgehalt birgt Risiken

Durch hohe Luftfeuchtigkeit im Inneren der Gebäude erhöht sich das Risiko des Befalls von Staubmilben. Es kann zu überhöhten Raumlufffeuchten und Kondensat an kühlen Oberflächen führen; das sind vorausgehende Faktoren für Pilzbefall und starke Vermehrung von Bakterien. Einige der durch Mensch oder Tier ausgestoßenen Bakterien überleben nicht lange an der Luft - jedoch können einige für Monate auf feuchten Oberflächen überleben. Staubmilben können nur unter optimalen Bedingungen überleben: 24°C und 75% relative Luftfeuchtigkeit. Eine Reduzierung um 5% der relativen Luftfeuchte verringert die Anzahl der Staubmilben um ein Sechstel. Sie verschwinden bei einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 45%.

Schimmel und andere Mikroorganismen repräsentieren mehr als 100.000 verschiedene Arten von mikroskopischen Schimmelpilzen. Die Feuchtigkeitseinwirkung bildet riechende, leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC). Auch die Schädigung von Materialien durch Feuchtigkeit erhöht die Schadstoffemission und muss ebenfalls berücksichtigt werden. **Es ist also notwendig, die relative Luftfeuchtigkeit wirksam im Gebäude durch eine effiziente Lüftung zu erfassen. Die Raumlufffeuchte sollte für den Komfort und die Gesundheit der Bewohner zwischen 40 und 50% stabilisiert werden.**

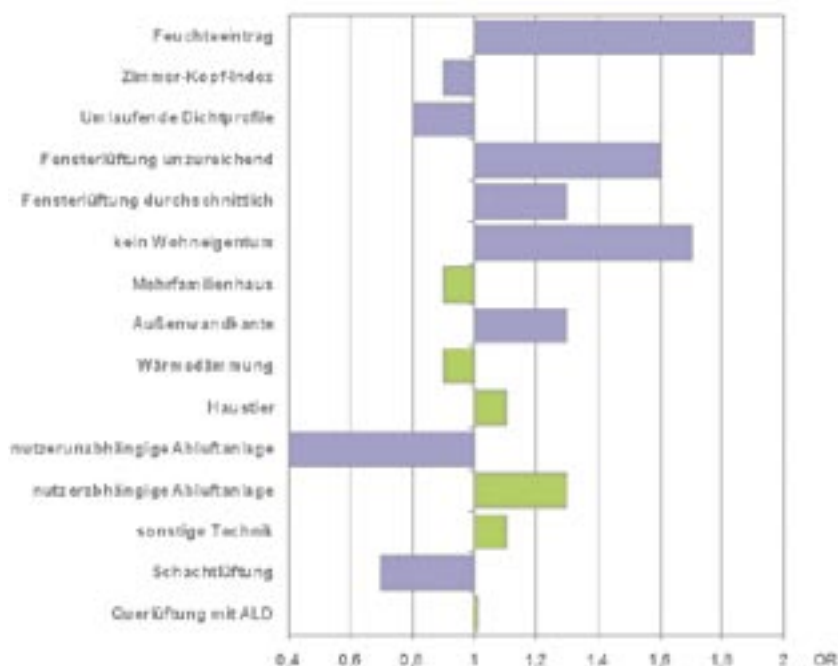
Im Bundesgesundheitsblatt 46 (2003), „683-693“, wurde eine Studie „Vorkommen, Ursachen und gesundheitliche Aspekte von Feuchteschäden in Wohnungen. Ergebnisse einer repräsentativen Wohnungsstudie in Deutschland“ veröffentlicht.

Diese Studie fasst die Untersuchung von bundesweit 5530 Wohnungen zusammen.

Alarmierend sind folgende Erkenntnisse:

- Feuchteschäden in 21,9% der Wohnungen (ca. 8,3 Mio. Wohnungen bundesweit).
- Feuchteschäden lüftungsrelevant in 14,2% der Wohnungen (ca. 5,45 Mio. Wohnungen).
- Schimmelpilzbefall sichtbar in 9,3% der Wohnungen (ca. 3,55 Mio. Wohnungen).
- Schimmelpilzbefall lüftungsrelevant in 5,8% der Wohnungen (ca. 2,2 Mio. Wohnungen).

Aus dieser repräsentativen Studie geht eindeutig hervor, daß u.a. „nutzerunabhängige Abluftanlagen“ und sogar eine „Schachtlüftung“ das Gefährdungspotenzial deutlich mindern.



Einflüsse auf lüftungsbedingte Feuchteschäden im multiplen logistischen Regressionsmodell (OR = Odds Ratio)