

Baubiologie – Umweltmedizin mit B.U.Med.Austria

Biologisch bauen – Gesund leben

Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Wohnumwelt

Bauphysik – Luftschadstoffe Teil 1

Das Sprichwort: „Dicke Luft hier drinnen!“ wird hauptsächlich im übertragenen Sinn, also für angespannte Situationen verwendet.

Die Redaktion hat sich gefragt, ob sich die Luftqualität auch physikalisch verändern kann, wenn falsch gebaut wird, und ob es bezüglich Luftqualität Vorteile gibt, wenn man z.B. im Wohnraum Lehmputz oder Holz verwendet. Die Antwort von unserem Berater Baubiologen Grabmann ist eindeutig:

Ja, natürlich. In diesem Kapitel geht es darum aufzuzeigen, dass sich in Innenräumen die Luftqualität durch Baustoffe wesentlich verändern kann. Zunächst muss man sich fragen: Wie soll denn eine optimale Innenraumluft beschaffen sein? Welche Luftschadstoffe können entstehen und wie wirken diese auf den menschlichen Organismus?

Wie in der freien Natur

Das Prinzip ist einfach. Es geht in Gebäuden darum, eine ähnlich gute Luftqualität zu schaffen, wie sie in der freien Natur vorkommt. Gemeint ist natürlich nicht die Luft direkt neben Autobahnen, Chemiefabriken oder in Großstätten, welche mit Feinstaub oder Luftschadstoffen wie Ozon und CO₂ belastet sind. Gemeint ist die Luft, die wir im Strudengau noch genießen dürfen: Blütenduft im Frühling, harzig-holzige Waldluft oder – jetzt im Dezember – die klare, trockene Winterluft. Nirgendwo atmen wir freier und gesünder durch als bei einem entspannenden Winterspaziergang. Und genau diese Luftzusammensetzung wünschen wir uns auch im Innenbereich, abgesehen von der Lufttemperatur natürlich. Die Raumluft sollte:

- frei von Gerüchen sein oder angenehm riechen.
- natürlich frei von Schadstoffen (Gase, Dämpfe, Staub und Keimen) sein.
- ständig mit Frischluft versorgt werden (Regeneration der verbrauchten, mit CO₂-angereicherten Atemluft durch ionisierte sauerstoffreiche Frischluft).

- eine günstige Bakterienflora haben und die richtige Luftfeuchtigkeit bieten.

Natürliche Baustoffe wie der erwähnte Lehmputz oder verschiedene unbehandelte Holzarten besitzen zum Beispiel die Fähigkeit Gerüche oder Giftstoffe zu absorbieren. Formaldehyd oder hohe Luftfeuchtigkeit wird von den Oberflächen einfach aufgenommen. Tabakrauch verschwindet in Räumen mit nicht lackiertem Holz in Form von Verkleidungen, Möbeln, oder Fußböden wesentlich schneller. Werden dagegen Hartbaustoffe und Kunststoffe verwendet, bleibt der so genannte „kalte Rauch“ tagelang erhalten. Vermutlich bildet sich in biologischen Baustoffen eine Bakterienflora, die Gerüche oder Schadstoffe sogar abbaut.

90 % im Innenraum

Wenn wir bedenken, dass wir uns fast 90 % des Tages in Innenräumen aufhalten, dann wird uns klar, dass unsere Gesundheit wesentlich von der Zusammensetzung der Luft abhängt. Neben unserer Nahrung ist die Luft das wichtigste „Lebensmittel“, das wir zu uns nehmen. Im Folgenden möchte ich näher auf die Schadstoffe eingehen:

In der Baubiologie teilen wir die Belastung in der Raumluft wie folgt ein:

- Leichtflüchtige Schadstoffe
- Schwerflüchtige Schadstoffe
- Radongas
- Fasern, Partikel und Allergene
- Bakterien und Schimmelpilze

Leichtflüchtige Schadstoffe

Bei diesen Wohnraumgiften handelt es sich in erster Linie um die vielen Lösemittel, die in Spanplatten, Kunststoffen, Tapeten, Farben, Lacken usw. vorkommen. Neben krebserregenden Aromaten (Benzol, Toluol und Xylol), Alkoholen, geruchsintensiven Aminen, Esterverbindungen und Terpenen ist Formaldehyd wohl der am heftigsten diskutierte Schadstoff. Der Vorteil der leichtflüchtigen Schadstoffe ist, dass sie durch einfaches Lüften relativ schnell verschwinden. Nur bei wenigen Stoffen, wie z.B. bei for-



maldehydhaltigen Spanplatten, ist die Konzentration auch noch nach Jahren nachweisbar.

Schwerflüchtige Schadstoffe

Diese Stoffe haben die Eigenschaft, Hausstaub zu kontaminieren und sind auch noch nach Jahren nachweisbar. Lüften hilft nur bedingt. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Biozide. Sie werden als Pestizide, Insektizide, Fungizide oder Herbizide in Holz-, Insekten- oder Mottenschutzmitteln eingesetzt (z.B. Lindan und PCP). Aber auch in Teppichen oder Matratzen findet man Biozide wie Permetrin.

In Kunststoffen befinden sich Weichmacher und Flammschutzmittel, die bisher in ihrer gesundheitlichen Auswirkung noch unterschätzt werden. Die Sanierung von Häusern, in denen diese Stoffe vorkommen, ist nicht einfach und relativ aufwändig.



Radon

Die Radonkonzentration in Innenräumen wird meistens unterschätzt. Besonders bei uns im Mühlviertel rechnen wir in manchen Gegenden mit sehr hohen Dosen. Der Grund dafür ist das hohe Granitvorkommen im Erdreich. Radon ist ein natürliches radioaktives Edelgas und nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.

Die Zerfallsprodukte von Radon heften sich an Aerosole (kleine in der Luft befindliche Staubteilchen) und werden somit bis in die Lunge eingeatmet. Lungenkrebs wird aber nicht nur von Radon verursacht, sondern das Risiko steigt auch mit Asbestfasern, die in der Luft angereichert sein können.

Für Fragen stehen Ihnen unter 07266/6257 die Mitarbeiter von B.U.Med. Austria gerne zur Verfügung.

