



Positionspapier zu Lüftungstechnischen Anlagen in Schul- und Unterrichtsräumen

Ausgelöst durch Bestrebungen zur Energieeinsparung werden in zunehmendem Ausmaß energieoptimierte Gebäude errichtet, die mit Lüftungstechnischen Anlagen mit Wärmerückgewinnung (zum Teil mit Erdwärmetauschern bzw. Feuchterückgewinnung) ausgestattet sind. Untersuchungen zeigen, dass in Unterrichtsräumen mit üblicher Klassenschüleranzahl durch Fensterlüftung alleine eine ausreichende Lüftung nicht gewährleistet werden kann und die hygienischen Mindestvoraussetzungen laut den Anforderungen der Richtlinie zur Bewertung der Innenraumluft in Hinblick auf CO₂¹ damit in der Regel nicht erfüllt werden. Um den Bauordnungen (denen als Basis die Vorgaben der OIB-Richtlinie 3 Hygiene, Gesundheit & Umweltschutz zu Grunde liegen) zu entsprechen, ist es in der Regel erforderlich, Schul-, Unterrichts- oder Gruppenräume sowie Räume mit ähnlicher Zweckbestimmung mit Lüftungstechnischen Anlagen auszuführen.

Bei Installation einer Lüftungstechnischen Anlage ist allgemein zu erwarten, dass Schadstoffe aus Baumaterialien, Einrichtungs- und Gebrauchsgegenständen sowie aus dem Erdreich effizient abgeführt werden. Aus der neueren Literatur ergeben sich weiters deutliche Hinweise, dass der Betrieb von Lüftungstechnischen Anlagen zu Verbesserungen der subjektiven Einschätzung der Luftqualität, zur Reduktion von gesundheitlichen Beschwerden und zur signifikanten Steigerung der persönlichen Leistungsfähigkeit führt.

Unzureichend geplante, nicht optimal errichtete oder ungenügend gewartete Lüftungstechnische Anlagen können zu einem hygienischen Risiko werden. Die mit solchen Anlagen verbundenen potentiellen Risiken können die bekannten Vorteile verringern oder sogar aufheben. Es ist daher unerlässlich, bei der Planung, Ausführung und Wartung auf eine fach- und normgerechte Vorgangsweise zu achten.

Der Arbeitskreis Innenraumluft spricht in Bezug auf Lüftungstechnische Anlagen in Schul-, Unterrichts- oder Gruppenräumen sowie in Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung die folgenden Empfehlungen, die dem Stand der Technik entsprechen, aus. Die angeführten Punkte stellen nur einen Teil der für eine fachgerechte Planung und Errichtung bzw. einen hygienischen Betrieb erforderlichen Maßnahmen dar, weshalb auch auf die einschlägigen Regelwerke verwiesen wird.

- Der Arbeitskreis Innenraumluft empfiehlt prinzipiell den Einbau von Lüftungstechnischen Anlagen in Schul-, Unterrichts- oder Gruppenräumen sowie in Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung. Diese Empfehlung ist sowohl für den Neubau wie sinngemäß auch auf Umbauten und Renovierungen anzuwenden.

¹ BMLFUW (2006) Richtlinie zur Bewertung der Innenraumluft, Richtlinieneteil CO₂ als Lüftungsparameter. Erarbeitet vom Arbeitskreis Innenraumluft am Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Blau-Weiße Reihe (Loseblattsammlung), aktuelle Fassung



- Für die Raumluftqualität ist zumindest Kategorie IDA 2 (mittlere Raumluftqualität) gemäß ÖNORM EN 13779² anzustreben. Die weiteren Vorgaben gemäß ÖNORM H 6039³ sind anzuwenden.
- Die Luftvolumenströme und Betriebszeiten sollten den Nutzern angepasst werden. Unnötig in ein Gebäude eingebrachte Luft führt zu vermeidbarem Energie- und Materialeinsatz und in der kalten Jahreszeit zu niedriger Luftfeuchte.
- Um die Einhaltung der thermischen Behaglichkeitskriterien zu gewährleisten, ist es unabdingbar, das Augenmerk auf die Wahl des richtigen Lüftungssystems zu legen, welches auch die Anlagengröße und -wirtschaftlichkeit wesentlich beeinflusst.
- Es ist ein effizientes Reinhaltungsmanagement zu implementieren. Dies beinhaltet Maßnahmen bei Planung, Montage und Betrieb der Anlage. Um Verunreinigungen im Luftleitungsnetz einfach feststellen zu können, ist dieses so zu planen und auszuführen, dass eine einfache Inspektion luftführender Anlagenteile sowie eine Reinigung ohne Demontage von Anlagenkomponenten möglich ist.
- Die Anordnung der Außenluftansaugung hat einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität der Zuluft. Bei der Planung ist daher auf eine geeignete Positionierung zu achten, die die herrschenden Gegebenheiten wie beispielsweise sommerliche Überhitzung oder Schadstoffanfall, aber auch allenfalls vorhersehbare zukünftige Veränderungen der Umgebungsbedingungen (z.B. geplante Bebauung, Verkehrsflächen) berücksichtigt.
- Ein wichtiger Punkt ist die Vermeidung des Eintritts von Luftverunreinigungen in das Luftleitungsnetz durch entsprechend hohe Filterklassen. Höherwertige Filter sind unter anderem deshalb empfehlenswert, weil dadurch eine effiziente Senkung der Allergen- und Feinstaubkonzentration in Innenräumen ermöglicht wird.

Während der Bauphase, im Betrieb und bei Instandhaltungsmaßnahmen besteht die Gefahr, dass das Innere von Lüftungstechnischen Anlagen, vor allem das Luftleitungssystem, mit Stäuben, Aerosolen oder Flüssigkeiten verunreinigt wird. Das primäre Verhindern von Verunreinigungen ist zielführender als nachträgliche Reinigungsmaßnahmen. Die Montage der Anlage hat daher wenn möglich nach Abschluss staubverursachender Tätigkeiten zu erfolgen. Das Luftleitungssystem muss während der Bauphase bzw. Lagerung staubdicht abgeschlossen werden, anschließend ist, wenn nötig, eine Bauendreinigung des Luftleitungssystems durchzuführen.

- Besteht ein Luft-Erdreichwärmetauscher (LEWT), ist in Radonrisikogebieten besonderes Augenmerk auf die Radondichtheit des Rohrsystems zu legen.
- Es wird empfohlen, die Qualitätskriterien der Fachhochschule Kufstein für Schulklassenlüftungen zu berücksichtigen⁴.

² ÖNORM EN 13779 (2008): Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme

³ ÖNORM H 6039 (2008): Lüftungstechnische Anlagen - Kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung von Schul-, Unterrichts- oder Gruppenräumen sowie Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung - Anforderungen, Dimensionierung, Ausführung, Betrieb und Wartung

⁴ Internet. <http://www.komfortlüftung.at>