

## Energieeffizienz und Lüftung – ein Widerspruch?



Fotos: TÜV Süd  
Lüftungsanlage zur Entfeuchtung eines Schlafzimmers über Nacht



Schimmel in schlecht belüfteter Gebäudeecke hinter Möbelstück

Wohngebäude müssen laut Energieeinsparverordnung (EnEV) nahezu luftdicht sein. Gleichzeitig ist der für ein hygienisches Raumklima erforderliche Mindestluftwechsel sicherzustellen. Aufgrund von Schimmelpilzbildungen in fast luftdichten Wohngebäuden diskutiert die Fachwelt darüber, wie und durch wen die ausreichende Lüftung sicherzustellen ist. TÜV Süd Industrie Service rät zu einer ganzheitlichen Betrachtung sämtlicher Einflussfaktoren.

Durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) werden zur Vermeidung von Energieverlusten Wohnungen in Deutschland immer besser wärmegeämmt und möglichst luftdicht gebaut. Allerdings erhöht sich in sehr dichten Bauweisen nachweislich die Luftfeuchtigkeit und es kann zu Schimmelpilzbildung und zu massiven sogenannten Konvektionsschäden kommen. Wann bei Schimmelbildung bauliche Faktoren zu beachten sind oder der Nutzer aufgrund seines

Lüftungsverhaltens zur Verantwortung gezogen werden kann, darüber bestehen zwischen Gesetzgebung, Normung, Bauphysik und Rechtsprechung nach wie vor Spannungsfelder.

Während in DIN 4108 Teil 7 zwar geregelt ist, wie undicht die Gebäudehülle maximal sein darf, gibt es weder für den Neubau noch für den Bestandsbau eine rechtsverbindliche Untergrenze für die bauphysikalisch optimale Restinfiltration von Außenluft. Gleichzeitig formuliert die Lüftungsnorm DIN 1946 Teil 6 Anforderungen hinsichtlich notwendiger Luftwechselraten zum Feuchteschutz. So muss nach dieser Regel der Technik ein Lüftungskonzept erstellt werden, das unter anderem die Vermeidung von Schimmelpilzbildung durch Raumluftfeuchte auch bei Abwesenheit der Bewohner und geschlossenen Fenstern zum Ziel hat. Der jeweilige Luftwechsel zum Feuchteschutz muss dabei anhand verbindlicher Berechnungsmethoden ermittelt werden.

Durch die Kollision der beiden Normen stellt sich die Fachwelt insbesondere folgende Fragen:

- Muss die konventionelle Fensterlüftung nun weitgehend durch eine kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) ersetzt werden?
- Was sind die haftungsrechtlichen Konsequenzen aus der Lüftungsnorm?

- Welche Energieeinsparungen lassen sich durch die unterschiedlichen technischen Vorgehensweisen überhaupt noch realisieren?

- Funktionieren Wohnungen im sehr dichten Neubau bzw. bei Fenstererneuerung im Altbau noch ausschließlich mit Fensterlüftung?

- Welche Sanierungsmaßnahmen sind im Einzelfall am nachhaltigsten?

Wird die Luftwechselrate zum Feuchteschutz nicht allein mittels Infiltration erreicht, wird vom Nutzer zunehmend ein kostenfreier Einbau von Lüftungsanlagen oder zumindest Lüftungsgeräten gefordert. Der Gesetzgeber geht hingegen davon aus, dass Wohnungen in Deutschland nach wie vor auch mit Fensterlüftung alleine funktionieren können. Fachgerecht und zumutbar ist dabei nach derzeit gefestigter Rechtsmeinung mindestens dreimaliges Stoßlüften am Tag auch bei beruflicher Abwesenheit.

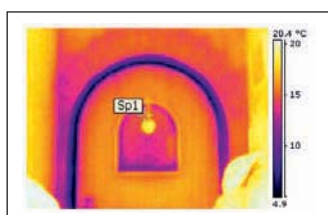
TÜV Süd geht davon aus, dass bei ganztägiger Anwesenheit sogar häufigeres Lüften zumutbar ist. Eine Differenzierung nach Nutzung, Anwesenheit, Wohnungsgröße und Bautechnik erfolgt in üblichen Gutachten bislang nicht. Wann und in welchem Umfang sind nun zur Sicherung der jeweils notwendigen Lüftung mechanische Lüftungsanlagen erforderlich und welche anderen Maßnah-

men können in Erwägung gezogen werden?

Häufig wird davon ausgegangen, dass entweder nur Fensterlüftung vorhanden sein soll oder der gesamte Luftaustausch über Geräte erfolgt. Der Erfahrung der Experten von TÜV Süd Industrie Service zufolge muss ein dezentrales Lüftungsgerät jedoch nicht für den gesamten Luftwechsel dimensioniert werden, sondern kann gegebenenfalls auch nur für den Lastfall Feuchteschutz ausgelegt werden. Geeignet sind insbesondere Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung – sie können nachträglich eingebaut werden, lassen sich verhältnismäßig leicht reinigen und die Akzeptanz der Nutzer ist hoch. Die Infiltrationsrate über die Gebäudehülle lässt sich auch über so genannte Fensterlüfter erhöhen, die allerdings keine Wärmerückgewinnung ermöglichen. Führen Wärmebrücken aufgrund nachträglich eingebauter Fenster zu Schimmelbefall, kann das nachträgliche Anbringen einer Wärmedämmung eine Lösung sein. Zudem können Gebäudeeigentümer mit den Nutzern auch bestimmte vertragliche Vereinbarungen zum Lüftungsverhalten treffen. TÜV Süd Industrie Service rät dazu, individuell sämtliche bauphysikalischen, Lüftungs- und gebäudetechnischen sowie hygienischen Gegebenheiten zu analysieren. Auf Grundlage der Ergebnisse können dann konkrete Sanierungskonzepte erstellt werden.

TÜV Süd Industrie Service GmbH, 80686 München:  
Dipl.-Ing. Herbert Gottschalk,  
Leiter Bautechnik,  
Dipl.-Ing. Martin Wenning,  
Spezialist für Bauphysik/Energieeffizienz, und  
Dipl.-Ing. Martin Beike, Spezialist für Bauphysik/ Feuchteschutz

Produktneuheiten aus dem Bereich der Lüftungstechnik präsentieren wir Ihnen auf den Seiten 17 bis 20.



Die Thermographie-Aufnahme einer Haustür innen zeigt die eindringende Außenluft im Rahmenbereich