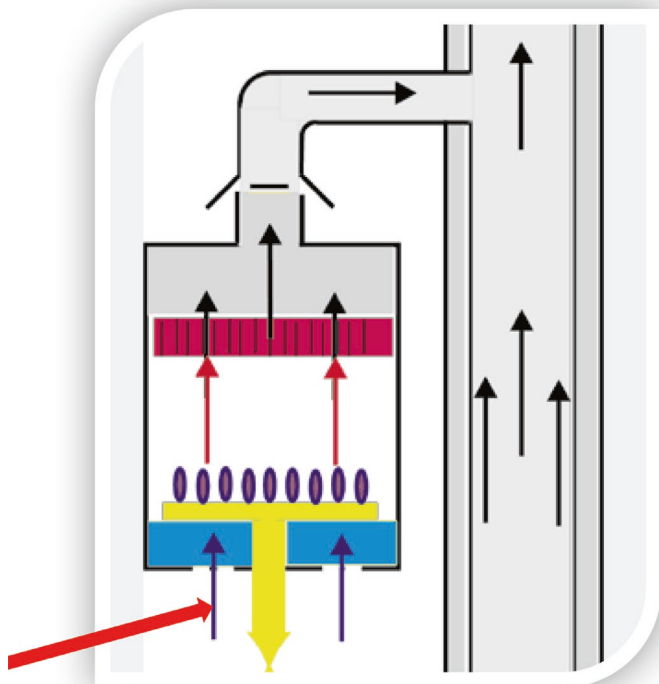


HEIZUNGSTAUSCH IM MEHRFAMILIENHAUS

Gebäudeschutz und Gesundheitsvorsorge im Blick behalten

Durch die Vorgaben des Heizungsgesetzes werden Gasetagenheizungen stillgelegt und durch zentrale Heizsysteme wie Wärmepumpen oder Fernwärme ersetzt. Das hat Auswirkungen auf die Luftqualität der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern.

Bei den bisherigen raumluftabhängigen Gasthermen sorgt die sogenannte Infiltration – also die Luftundichtheit des Gebäudes – dafür, dass ausreichend Verbrennungsluft über den Raumverbund bereitgestellt wird. Diese Luft ist für die sichere Verbrennung notwendig und wird anschließend als Abgas über den Schornstein nach draußen geleitet. Der Schornsteinfeger prüft dies regelmäßig im Rahmen der Feuerstättenüberwachung und stellt damit die Sicherheit sicher.



Quelle: SBZ

Abbildung 1 zeigt, wie die Verbrennungsluft (roter Pfeil) in der Gastherme über den Lüftungsverbund im Raum nach den Technischen Regeln der Gasinstallation (TRGI) zugeführt wird.

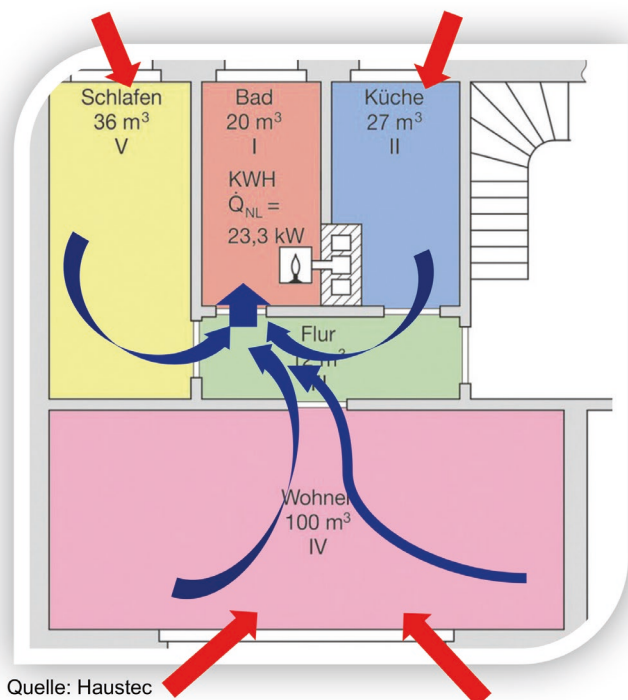
Mit dem Wegfall der Gastherme entfällt auch der damit verbundene Lüftungseffekt, der sich auf etwa $32 \text{ m}^3/\text{h}$ berechnet ($1,6 \text{ m}^3/(\text{kWh}) \times 20 \text{ kW}$). In unsanierten Altbauten entspricht der weitere Anteil der Infiltration dem Luftwechsel durch Gebäudeundichtheit. Dieser natürliche Luftaustausch ist wichtig für ein gesundes Wohnklima und hilft, Feuchteschäden sowie die Bildung von gesundheitsschädlichem Schimmel in der Wohnung zu vermeiden.

Die folgende Tabelle zeigt, wie sich die durchschnittliche Infiltration von Außenluft für eine 65 m^2 Etagenwohnung im Mehrfamilienhaus über verschiedene Baujahre hinweg verändert hat.

Angenommene Infiltration entspricht bei einer Wohnfläche von 65 m^2 und einer Raumhöhe von $2,5 \text{ m}$:

1950	ca. 0,8 pro h	ca. $130 \text{ m}^3/\text{h}$
1960	ca. 0,7 pro h	ca. $114 \text{ m}^3/\text{h}$
1970	ca. 0,6 pro h	ca. $98 \text{ m}^3/\text{h}$
1980	ca. 0,5 pro h	ca. $81 \text{ m}^3/\text{h}$
1990	ca. 0,4 pro h	ca. $65 \text{ m}^3/\text{h}$
2000	ca. 0,3 pro h	ca. $49 \text{ m}^3/\text{h}$

Die Werte sind aus mehreren Literaturdaten gemittelt. Diese Zahlen zeigen: Bis zur Einführung der Wärmeschutzverordnung von 1996 funktionierte ein erfolgreiches Lüftungskonzept über manuelles Fensterlüften in Zeiten von hohem Sauerstoffverbrauch oder bei Gerüchen, ansonsten fand der notwendige Luftaustausch über die Gebäudeundichtheit statt.



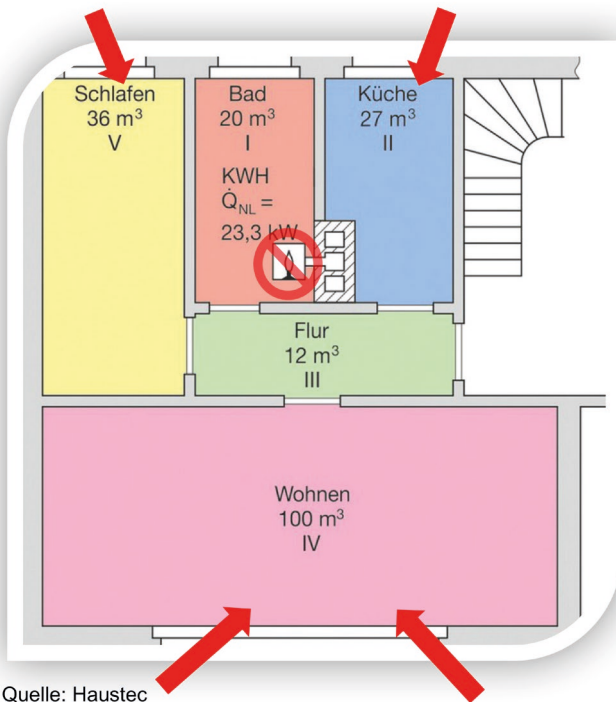
Quelle: Haustec

Abbildung 2 zeigt das Prinzip Verbrennungsluft zum Gasgerät und Infiltration von Außenluft durch Gebäudeundichtheiten: Feuchte Luft im Bad oder Küche wird abgeführt.

Ab dem Jahre 1996 wurden vom Gesetzgeber Energieeinsparungen unter anderem durch dichte Bauweise vorgeschrieben. Diese erfasst man, in dem die Infiltration von Außenluft, die Gebäudeundichtheit und der erforderliche Luftwechsel separat betrachtet werden. Die Infiltration wurde verringert, um Heiz- ▶

und Lüftungsenergie einzusparen. Diese Vorgabe wurde in den Folgejahren immer weiter verschärft namentlich durch die Energieeinsparverordnung und das zurzeit gültige Gebäudeenergiegesetz, welches aktuell durch die Regierungskoalition wieder überarbeitet wird.

Durch die Umstellung auf erneuerbare Energie bei der Beheizung, zusätzlichen Fensteraustausch und/oder Fassaden- und Dachdämmung wird das Gebäude insgesamt deutlich dichter. Nach aktuellem Stand der Bautechnik sind Infiltrationsluftwechsel um die 0,1 pro h sowohl im Neubau als auch in der Sanierung erreichbar. Durch den vom Eigentümer gewünschten oder vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Sanierungsumfang entsteht durch diese „Verdichtung“ des Gebäudes ein deutliches Lüftungsdefizit.



Quelle: Haustec

Abbildung 3 zeigt, was passiert, wenn Fenster erneuert werden und die Gastherme entfällt. Es entsteht ein Lüftungsdefizit: Die feuchte Luft bleibt in der Wohnung.

LÜFTUNGSTECHNISCHE MASSNAHMEN

Seit dem Jahr 2009 gibt die DIN-Norm 1946-Teil 6 ein standardisiertes Verfahren vor, mit dem geprüft wird, ob in einem Gebäude eine Lüftungslösung notwendig ist. Die Norm legt Kriterien und Berechnungswege fest, um zu bestimmen, ob und welche Maßnahmen zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftwechsels erforderlich sind. Ziel ist es, die Gesundheit der

Bewohner zu schützen und Schäden am Gebäude, wie Feuchtigkeit oder Schimmelbildung, zu vermeiden. Die DIN 1946-6 legt in Abhängigkeit von der Personenzahl, dem Baustandard (Gebäudedichtigkeit), der Lage usw. für eine 65 m² Geschosswohnung in der Betriebsstufe Nennlüftung einen Luftwechsel von 0,3 bis 0,7 pro Stunde fest. Damit liegt eine normative und mittlerweile etablierte Möglichkeit vor, um zu überprüfen, ob eine Lüftungstechnische Maßnahme erforderlich ist.

FAZIT

Eigentümer von Mehrfamilienhäusern im Bestand mit Gasheizungen sollten bei der Umstellung des Heizsystems und dem zusätzlichen Austausch der Fenster auf die Lüftung achten, sonst droht Schimmel und somit eine Gesundheitsgefährdung der Mieter und eine Beschädigung der Bausubstanz. Wir raten zum Einbau von Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, die zusätzlich den Heizwärmebedarf verringert und damit die Wärmewende unterstützen. Unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit einer Vermietung müssen die dafür erforderlichen Sanierungskosten mitberücksichtigt werden. Fest steht: Wer die Heizung saniert, muss auch an die Lüftung denken. Unterstützung und spezifische Beratung findet man bei Heizungsbaufirmen, Energieberatern und Fachplanern.



PETER PAUL THOMA | DIPLOM-INGENIEUR VDI

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie Trinkwasser- und Raumlufthygiene bei der Handwerkskammer Rhein-Main, Energieeffizienzexperte für Wohngebäude Bornheimer Landwehr 39 | 60385 Frankfurt | Tel.: (0 69) 2 69 12 80 40 peter.thoma@ppt-energieberatung.de | www.ppt-energieberatung.de – mit Unterstützung von Lüftungsexperte Hans Berhorst, Smeets Luftbehandlungssysteme GmbH, und dem VfW Verband für Wohnungslüftung –