DAMPFABZUG. Umluft oder Abluft? Bei dieser Frage scheiden sich die Geister, insbesondere wenn noch energetische Aspekte in die Beurteilung mit einfliessen. Beide Techniken haben Vor- und Nachteile. Eines ist aber sicher: Wo Luft abgesaugt wird, muss neue nachströmen.

Den Geruch im Griff

Bild: Wesco AG

Moderne Dampfabzüge sehen schick aus. Im Alltag müssen sie aber auch den Kochdunst zuverlässig absaugen.

Woher stammt die Zuluft, wenn der Dampfabzug in einer Küche eingeschaltet wird? Diese Frage hat sich auch die Baudirektion des Kantons Zürich gestellt und eine Studie in Auftrag gegeben. Dabei haben die Experten auch in einer Wohnung eines Mehrfamilienhauses mit Baujahr 1995 Tests durchgeführt. Fazit: Rund die Hälfte der nachströmenden Ersatzluft hat eine hygienisch unbekannte oder fragwürdige Qualität.

Umluft auf dem Vormarsch

Die Lösung klingt simpel – einfach eine kontrollierte Frischluftzufuhr installieren. In Zeiten von Niedrigenergie-Gebäuden und Komfortlüftungen bedingt dies aber eine entsprechende Planung und Ausführung. «Eine Ablufthaube kann sonst die Komfortlüftung lahmlegen», warnt Thomas Wiesmann vom Küchen-Verband Schweiz (KVS). über 1000 m³/h. Um die ganze Problematik von Zu- und Abluft zu umgehen, greifen Architekten und Planer deshalb vermehrt auf Umluft-Dampfabzüge zurück. Ausserdem kann man dadurch auch gleich auf Mauerkasten, Rohre und Brandschutzmassnahmen verzichten.

Allerdings bestätigen verschiedene Fachleute, was in der Küchenbranche immer wieder zu hören ist: Eine Umlufthaube mit Aktivkohlefilter kriegt die Gerüche nicht zu 100% aus der Luft heraus. Wie gut ein Aktivkohlefilter funktioniert, hängt nicht nur von dessen Beschaffenheit und Qualität ab. Volumenstrom, Wärme, Feuchte- und Fettgehalt der Luft haben ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Effizienz. Ein Dampfabzug, der auf niedriger Stufe läuft und mit guten sowie sauberen Fettfiltern ausgestattet ist, filtert demnach Gerüche dem nicht nach draussen abgeführt, sondern verbleiben im Innenraum. In Gebäuden mit Komfortlüftung ist dies aber viel weniger problematisch, da hier der Luftaustausch automatisch gewährleistet ist.

Technik aus dem Gastrobereich

«Umlufthauben generell als schlecht zu bezeichnen, wäre aber falsch», entgegnet Franziska Maag von der White House AG. Das Unternehmen bietet ebenfalls Umluftabzüge mit Plasma- statt Aktivkohlefilter

→ Fortsetzung von Seite 11

an. Die Technologie stammt ursprünglich aus dem Gastrobereich. Dort ging es hauptsächlich darum, die Anwohner möglichst wenig mit Gerüchen der Grossküchenabluft zu belästigen.

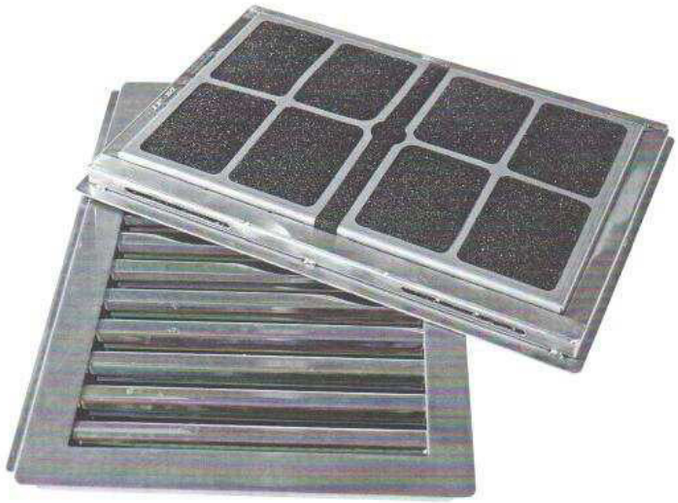
Mittels Zersetzungs- und Oxidationsprozessen werden die Geruchsmoleküle aufgespaltet und neutralisiert. Ein Katalysator eliminiert am Schluss noch die letzten verbleibenden Gerüche. Maag betont aber, dass auch diese Luft einen eigenen Geruch hat: «Sie riecht aber definitiv nicht mehr nach Kochluft. Die meisten beschreiben den Geruch als ‹frisch›. Es gibt aber genauso vereinzelt Personen, welche das nicht mögen, dann braucht es halt eine andere Lösung.»

Egal, welche Art von Filter beim Umluftsystem zum Einsatz kommt – es muss darauf geachtet werden, dass die gefilterte Luft ungehindert aus der Öffnung strömen kann. Die vom Hersteller angegebenen Mindestabstände zu Wänden, Schränken und Oberbauten müssen unbedingt eingehalten werden. «Ansonsten kommt es zu Verwirbelungen und Luftströmungen, welche den aufsteigenden Dampf am Abzug vorbeilenken», erklärt Franziska Maag.

Abluft und Minergie?

Also doch besser eine Ablufthaube installieren und für kontrollierte Zuluft sorgen? Geht das bei Niedrigenergie-Gebäuden überhaupt? Der Verein Minergie stellt beispielsweise keine speziellen Ansprüche an die Kochstellenabluft. Das Label setzt aber voraus, dass die Anforderungen und die Empfehlungen des Merkblattes «SIA 2023 Lüftung in Wohnbauten» eingehalten werden. Grundsätzlich ist also eine Abluftlösung möglich.

Wie eingangs erwähnt, muss in jedem Fall die Zuluft gewährleistet sein – egal, ob es sich um ein Gebäude mit oder ohne Komfortlüftung handelt. Anderenfalls kommt es zu einem Unterdruck, der nicht nur hygienische Probleme mit sich bringt. Ein zu grosser Unterdruck kann beispielsweise die Funktion eines Stückholz- oder Pelletofens empfindlich stören. Im schlimmsten Fall ziehen die Rauchgase nicht mehr durch den Kamin ab, sondern werden durch den Unterdruck in den Innenraum gesogen. Gemäss den SIA-Normen ist deshalb bei raumluftabhängigen Feuerungen ein maximaler Unterdruck von 4 Pa (Pascal) zulässig. Handelt es sich um raumluftunabhängige Feuerungen, darf der Unterdruck bis zu 8 Pa betragen. Auch wenn der Ofen nicht in Betrieb ist, kann durch den Kamin nachströmende Luft zu Geruchsbelastungen führen. Aus diesen Gründen machte es auch bei Sanierungen Sinn, das Thema Zuluft zur Sprache zu bringen.



Bei Umlufthauben sind effiziente Fettfilter das A und O, egal, mit welcher Technik danach die Gerüche neutralisiert werden.

Das Plasmamodul von

Zugluft vermeiden

Die Lösungen für die Problematik sind bekannt: Die Zuluft kann über automatische Fensterantriebe oder Zuluftmauerkasten zuverlässig gewährleistet werden. Sobald der Benutzer den Dampfabzug einschaltet, öffnet sich das Fenster oder die Zuluftklappe. Es muss aber darauf geachtet werden, dass der Zuluftstrom den aufsteigenden Dampf nicht beeinflusst und zum Beispiel am Abzug vorbeiweht. Ausserdem soll im Winter die kalte Zuluft die Behaglichkeit möglichst wenig beeinträchtigen. Eine sorgfältige Standortwahl für die Zuluft ist deshalb Pflicht. Ganz vermeiden lässt sich aber eine gewisse Zugluft wohl nicht.

Nicht geeignet sind Erfassungen in Bodennähe, in Lichtschächten oder anderen Abluftöffnungen. Anderenfalls ist die Gefahr gross, dass unsaubere Luft in den Wohnbereich gelangt, beispielsweise wenn sich die Abluftöffnung vom Dampfabzug oder Badlüfter des Nachbarn in unmittelbarer Nähe befindet.

Wärmeverlust hält sich in Grenzen

Solche Lösungen sind auch in Niedrigenergie-Häusern möglich, vorausgesetzt, die Anforderungen bezüglich Luftdichtheit und Energieverbrauch werden erfüllt. Oft wird damit argumentiert, dass durch die Abluft viel Wärme verloren geht. «Das muss man aber relativieren», sagt Heinrich Huber vom

lichen Betriebszeit von 20 Minuten führt das im Schweizer Mittelland zu einem Wärmeverlust von etwa 150 bis 200 kWh. «Dies entspricht etwa 2% des Energiebedarfs eines mit Wärmepumpe oder Holz beheizten Minergie-Gebäudes», erklärt Huber.

Unterdruck trotz Zuluft

Heinrich Huber spricht damit einen weiteren Faktor an: Je grösser der Volumenstrom, desto grösser muss die Zuluftöffnung sein und desto mehr Wärme wird nach draussen geblasen. Aus diesen Gründen empfiehlt Huber, auf Dampfabzüge mit einer möglichst hohen Erfassungseffizienz zu setzen: «Je besser ein Abzug den Kochdunst erfasst, desto weniger Leistung wird benötigt.» Die Vorteile liegen auf der Hand. Es wird weniger warme Luft nach draussen befördert, die Zuluft-Öffnung fällt kleiner aus und der Dampfabzug verbraucht etwas weniger Energie für den Betrieb.

Wie gut ein Abluftgerät den Dampf erfasst, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Wie viel die Haube über das Kochfeld hinausragt
- Wand- oder Inselhaube
- Einbauhöhe
- Haubenform

«Häufig werden aber die Querschnitte für die Zuluftöffnung viel zu klein dimensioniert», sagt Thomas Wiesmann. Man muss berücksichtigen, dass Wetterschutzgitter oder Filter den Volumenstrom und somit die Effizienz einer Zulufteinrichtung massiv verringern. Dies kann zur Folge haben, dass der Unterdruck im Wohnraum trotzdem auf über 4 Pa ansteigt. «Ein klassisches Beispiel ist der Abluftmauerkasten mit integrierter Zuluftöffnung. Durch den kleinen Schlitz geht schlicht nicht genug Luft durch», erzählt Wiesmann. Bei sehr leistungsstarken Ablufthauben kann deshalb sogar ein Zuluftgerät wie zum Beispiel der «Aircube» von Wesco notwendig sein. Solche Geräte fördern die erforderliche und gefilterte Menge Frischluft mittels Ventilator in den Innenraum.

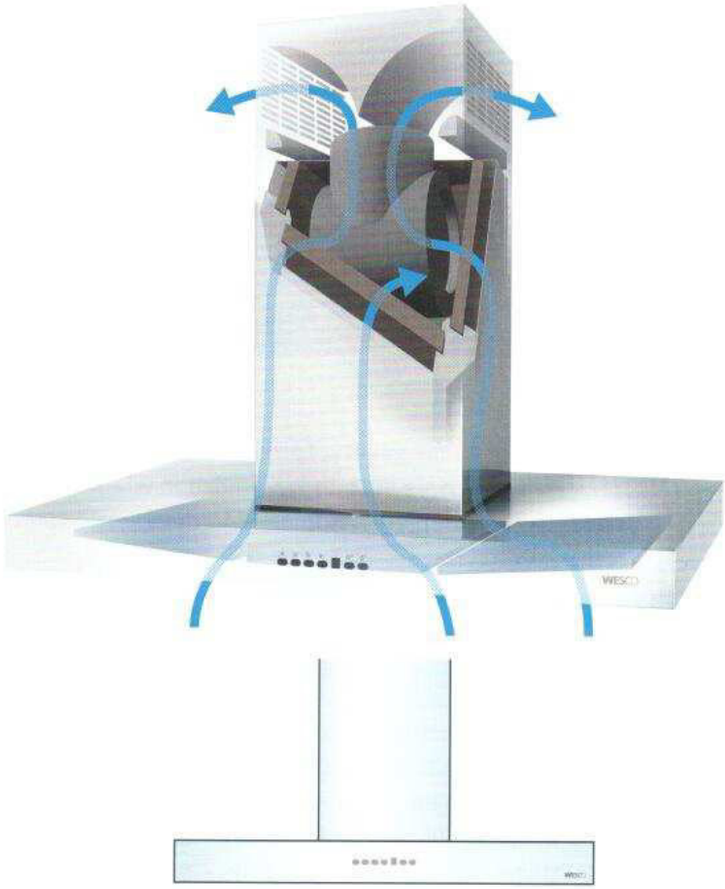
Wärme zurück gewinnen

Alternativ lässt sich der Dampfabzug natürlich ebenso in eine allenfalls vorhandene Komfortlüftung integrieren. Der Gerätehersteller V-Zug hat zusammen mit der Zehnder Comfortsystems AG eine spezielle Prolüftung integriert. Der Ventilator befindet sich dabei nicht wie gewöhnlich im Dampfabzug selbst, sondern in der zentralen Komfortlüftung. Durch diese Anordnung wird die in der Küchenabluft enthaltene Wärme ebenfalls durch den Wärmetauscher zurückgewonnen.

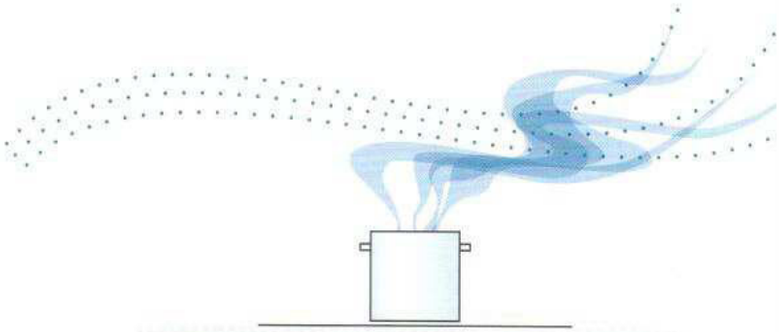
Die Komfortlüftung sorgt dabei für ausreichend Zuluft. Ausserdem verringern sich durch den fehlenden Ventilator die Geräuschemissionen in der Küche. Allerdings gibt es dadurch zusätzliche Brandschutzanforderungen an die Komfortlüftung. Und auch bei diesem System sind effiziente Fettfilter Pflicht, um eine Verschmutzung der Lüftungsanlage zu verhindern.

Welche Variante letztendlich zum Einsatz kommt, hängt also von den baulichen Gegebenheiten und den Anforderungen sowie dem Budget des Bauherrn ab. Die beratende Funktion des Küchenbauers ist dabei besonders wichtig. Ein Ansprechen der negativen und positiven Aspekte können dem Kunden und dem Schreiner viel Ärger und Frust ersparen. PH

→ www.kuechen-verband.ch
→ www.whitehouse.ch
→ www.wesco.ch
→ www.minergie.ch
→ www.v-zug.ch



Bei Umluftgeräten muss seitlich der Haube genügend Platz eingerechnet werden, damit die Abluft davonziehen kann.



Störende Wirbel und Luftströme von Fenstern, Zuluftöffnungen oder der Abluft machen einen Dampfab-