



FAQ – häufig gestellte Fragen

Zugluft

Frage: Wie ist es mit der Problematik der Zugluft in kontrolliert belüfteten Räumen bestellt? (bei einem permanenten Luftstrom ist das eine nahe liegende Frage)

Die Luftgeschwindigkeiten sind so gering, dass spürbare Luftbewegungen ausgeschlossen sind. Hierzu ein Vergleich: In Gastronomieräumlichkeiten wird die gesamte Raumluft in einer Stunde ca. 6-mal erneuert; in kontrolliert belüfteten Wohnräumen etwa 0,5-mal. Vielmehr sind die Raumluftgeschwindigkeiten in Passivhäusern allgemein niedriger, da keine Konvektion aufgrund hoher Temperaturdifferenzen (warme Heizkörper / kalte Glasflächen) bestehen.

Gerüche

Frage: Wie werden Geruchsprobleme, die in der Küche, im Bad oder WC auftreten können, beseitigt? Wie lange dauert es, bis z.B. der Dunst nach dem Kochen abgezogen ist?

Mit einer automatisch Komfortlüftung - dazu ist sie ja da, dass Schadstoffe aus diesen Räumen abgesaugt werden. Der Küchengeschmack verbreitet sich auch bei offenem Grundriss nicht in der Wohnung und ist nach kurzer Zeit wieder weg. Um das Fett im Küchendunst abzuscheiden wird selbstverständlich zusätzlich eine Dunstabzug-Umlufthaube mit einem Fettabscheidegrad von etwa 90 % empfohlen.

Geräusche

Frage: Wie gut ist diese Lüftungsanlage hörbar? Können auch sehr sensible Menschen damit leben?

Eine aktuelle Studie zeigt, dass trotz grosser allgemeiner Zufriedenheit mit Lüftungsanlagen fast die Hälfte der Nutzer die Geräusche als störend empfindet. Dies ist aber kein technisches Problem, sondern eine Planungsaufgabe. Aufgrund unserer Erfahrungen mit hunderten Anlagen sind wir heute in der Lage, die Systeme so zu dimensionieren, dass der Bewohner den Unterschied zwischen EIN und AUS nicht erkennt. Und genau das ist unser Anspruch: eine automatische Komfortlüftung muss in allen Bereichen eine Komfortsteigerung mit sich bringen - auch im Bereich des Schalls. Übrigens wird auf diese Art und Weise auch der sogenannte Telefonieschall (Geräuschübertragung zwischen zwei Räumen) unterbunden.

Fenster öffnen

Frage: Man ist normalerweise gewohnt, wenigstens gelegentlich die Fenster zu öffnen. Nun ist das in diesem Fall nicht erwünscht und würde eine nachteilige Wirkung haben. Gibt es in kontrolliert belüfteten Räumen überhaupt Fenster, die sich öffnen lassen?

Es gibt natürlich in allen Räumen Fenster, die sich öffnen lassen. Und man darf sie öffnen, wann immer man will (im Winter hat es die gleiche Konsequenz, wie in konventionellen Gebäuden: es wird kalt). Nach der Erfahrung vieler unserer Kunden hat man auch nicht oder nur ganz selten das Bedürfnis, ein Fenster zu öffnen, da die Luftqualität extrem hoch ist und Zugerscheinungen durch eintretende Kaltluft ja unerwünscht sind. Ein Rat an skeptische Kunden: mit Menschen sprechen, die ein solches Gebäude bewohnen.



Unterschiedliche Raumtemperaturen

Frage: Wie exakt lässt sich die Raumtemperatur in den verschiedenen Räumen den unterschiedlichen Wohn-Bedürfnissen anpassen?

Diese Frage stellt sich oft nur im Vorfeld und nicht, wenn man bereits im Gebäude wohnt. Grundsätzlich herrscht in einem Passivhaus (oder auch im guten Niedrigenergie-Haus) eine relativ gleichmässige Temperatur, da sozusagen der Aussenmantel extrem dick ist und intern Temperaturunterschiede immer wieder ausgeglichen werden. In zwei Fällen stellt sich die Frage aber berechtigt: das Bad soll wärmer sein, das Eltern-Schlafzimmer kühler. Für das Bad gibt es eine Menge Lösungen (FBH, E-Lufterhitzer, Handtuchwärmer etc.) Im Schlafzimmer darf man bei Bedarf das Fenster öffnen (kurzzeitig, oder auch über Nacht kippen). So einfach ist es. Nur haben wir die Erfahrung gemacht, dass man bei 20 °C hervorragend schlafen kann, wenn die Luftqualität passt (alter Irrglaube: 'frische Luft ist kalt'). Wir sind ja keine Saisonschläfer, sonst litten wir im Sommer alle an Schlaflosigkeit.

Allergien

Frage: Wie werden Allergien vermieden, bzw. sind Filter in den Anlagen eingebaut?

Mit einer automatisch Komfortlüftung. Die eintretende Frischluft wird über Feinstaubfilter von grobem Staub bis hin zu Pollen gefiltert. Damit ist eine automatische Komfortlüftung gerade für Allergiker ein wahrer Segen. Hygienische Bedenken können auch zerstreut werden: das Zuluftrohrsystem bleibt aufgrund des Filters dauerhaft sauber; die Abluftrohrleitungen erhalten wohl mit der Zeit einen Staubbelag; die daran vorbeistreichende Luft gelangt aber nie mehr in den Raum.

Luftfeuchtigkeit

Frage: Wie wird das Problem der optimalen Luftfeuchtigkeit, die ja individuell verschieden sein kann, gelöst? Sind Luftbefeuchtungsgeräte integriert? Wie wird das geregelt?

Gegenfrage: was passiert im konventionellen Haus? Erstens: der Raum wird aufgeheizt (wie im Passivhaus auch). Zweitens: das Gebäude wird über Fenster gelüftet (auch im Winter), um ausreichende Luftqualität zu gewährleisten (im Passivhaus auch). Drittens: durch die Zufuhr trockener Aussenluft wird die relative Feuchtigkeit im Raum auf ca. 35-45 % reduziert (im Passivhaus auch). Viertens: wem das zu trocken ist - was individuell verschieden ist - der befeuchtet: mit zu trocknender Wäsche, mit mehr Topfplanzen, mit elektrischem Dampfbefeuchter. Im Passivhaus auch.

Regelung

Frage: Viele Menschen fürchten sich vor allzu komplexer Technik. Anlagen sollen möglichst automatisch und vom Menschen unbemerkt ihren Dienst verrichten. Was gibt es dazu zu sagen?

Einer unserer Kunden (Physiker) hat gesagt, man muss sich sehr intensiv mit der Technologie auseinandersetzen, um sie zu verstehen. Das stimmt. Ein anderer (Lehrer) hat gesagt, was er am meisten an dem System schätzt, ist, dass er nichts daran tun muss: die gewünschte Temperatur wurde einmal eingestellt und seither läuft die Anlage. Das stimmt auch. Wie beim Fernseher: die einen können die Sender selbst programmieren, die anderen beschränken sich darauf, sie anzuwählen.

Wartung

Frage: Ist so ein System für den Verbraucher noch zu warten, oder muss er bei jeder Kleinigkeit Rat beim teuren Spezialisten einholen (Kostenfrage)?

Nach drei Betriebsmonaten wird der Nutzer aufgefordert, die Grobstaub-Gerätefilter zu wechseln. Der Feinstaubfilter vor dem Erdreich-wärmetauscher wird erfahrungsgemäss 1-mal jährlich getauscht. Das ist nachweisbar einfacher als beim Staubsauger. Ansonsten



empfiehlt sich vielleicht nach drei Jahren ein Gerätecheck. Und das war's dann schon.

Hygiene

Frage: Kann sich in solchen Lüftungsleitungen im Lauf der Zeit nicht allerhand ansammeln? Wie ist es da um die Hygiene bestellt?

Das Erste, was die frische Aussenluft passiert, ist ein Feinstaubfilter. Der lässt keinen Staub, aber auch keine Partikel bis zur Pollengrösse in das System hinein. Weiters wird die Zuluft in allen Leitungsabschnitten tendentiell wärmer, also trockener. Zu einer Schimmel- oder Pilzbildung fehlt also sowohl das keimfähige Material, als auch die Feuchtigkeit. Eine Untersuchung von einer grossen Anzahl solcher Systeme in der Schweiz bestätigt dies: die in den Raum eintretende Luft war aufgrund der Filterung sogar in allen Fällen sauberer als die Aussenluft. Und sollte das alles nicht stimmen, oder alles schief gehen: alle Leitungsabschnitte sind mittels spezieller Bürstensysteme reinigbar.

Kühlen im Sommer

Frage: Kann man mit einer solchen Anlage im Sommer auch kühlen?

Grundsätzlich ja. Jedoch wird mit so kleinen Luftmengen gearbeitet, dass man das System keinesfalls mit einer Klimaanlage vergleichen darf. Es ist möglich, im Sommer Luft mit 16-19 °C einzubringen, die Kühlleistung ist aber mit 200 bis 400 W sehr bescheiden. Aber Passivhäuser sind vom Gebäude her bereits so gestaltet, dass ein aktives Kühlsystem nicht erforderlich ist: mit guter Wärmedämmung (nützt auch von aussen nach innen) und aussenliegender Beschattung der Glasflächen werden in der Regel Innentemperaturen von 24 bis 25 °C nicht überschritten.

Energie

Frage: Wie viel Energie benötigt eine solche Anlage? Ist das Verhältnis von Aufwand zu Nutzen überhaupt gerechtfertigt?

Gute Frage. Bei einem grossen Teil der auf dem Markt befindlichen Lüftungsgeräte muss sie verneint werden. Wenn die Rückwärmezahl zu gering und der Strombedarf der Ventilatoren zu hoch ist, spart die Anlage in Summe keine Energie ein, sondern kostet sogar Energie. Nur mit Energie sparenden Gleichstromventilatoren, einer Rückwärmezahl zwischen 75 und 90 % und einer druckverlustminimierten Ausführung der ganzen Anlage sind Energieeinsparungen in der Grössenordnung von 2000 bis 3000 kWh möglich. Demgegenüber steht ein Stromeinsatz von 200 bis 300 kWh pro Jahr.

Ästhetik

Frage: Wie sieht denn ein solches System überhaupt aus? Muss man im ganzen Haus Rohrleitungen und Lüftungsgitter akzeptieren?

Rohrleitungen werden in der Regel nicht sichtbar installiert, sondern in Wänden, Decken etc. Luftein- und -auslässe gibt es in verschiedensten Formen, sodass für jeden Geschmack eine Linie gefunden werden kann.

Versorgungssicherheit

Frage: Was passiert im Passivhaus in Krisensituationen?

Alle heute eingesetzten Heizungssysteme sind von einem oder mehreren Energieträgern abhängig: Eine Gasheizung benötigt Gas und Strom; eine Ölheizung benötigt Öl und Strom. Eine Holzheizung benötigt Holz und Strom. Das Kompaktaggregat benötigt nur Strom und das sehr wenig. Und wenn's den nicht mehr gibt: ein Passivhaus kühlt auch im tiefsten Winter nicht unter 16 °C, auch wenn die Versorgung ganz ausfällt. Dann haben wir auch andere Sorgen.