

BEDIENUNGSANLEITUNG

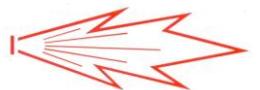
WOHNUNGSLÜFTUNG



staub heizungen ag

Gehrenstrasse 4, 8266 Steckborn (TG) Tel.052 762 01 80,

Fax 052 762 01 81



Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Firma Staub Heizungen AG installierte Ihnen eine kontrollierte Wohnungslüftungsanlage, die nach dem neuesten Stand der Technik geplant und dimensioniert wurde.

Damit die kontrollierte Wohnungslüftung einwandfrei funktionieren kann und die Luftqualität nicht beeinträchtigt wird, sollte dem Betreiber bewusst sein, dass in der Praxis der Unterhalt und die Reinigung der Anlage sehr wichtig sind.

Bei Störungen oder sonstigen Fragen, helfen wir Ihnen selbstverständlich gerne weiter.

Unsere Servicestelle:

Staub Heizungen AG
Gehrenstrasse 4
8266 Steckborn (TG)

Tel.: 052 / 762 01 80

Fax: 052 / 762 01 81

E-Mail: info@staub-heizungen.ch

Website: www.staub-heizungen.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	1
1.1 Information für Bauherren und Hausbesitzer	1
1.2 Warum Lüften	1
1.3 Vor- und Nachteile	2
1.4 Wohnungslüftung	2
1.5 Das kann eine Wohnungslüftung	3
1.6 Das kann eine Wohnungslüftung nicht	3
2. Funktion Lüftungssystem	4
2.1 Kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung	4
2.2 Arbeitsweise	4
2.3 Luftvolumenströme und Druckverhältnisse	5
2.4 Luftführung im Raum	5
2.5 Regelung / Steuerung	5
3. Wartung	6
3.1 Leitungsnetz	6
3.2 Filter	6
4. Küchenabluft	7
5. Reine Abluft-Geräte	8
6. Raumlufunabhängige Feuerung	8

1. Allgemein

1.1 Information für Bauherren und Hausbesitzer

In den letzten 15 Jahren hat sich die Bauweise im Bereich Wohnen stark gewandelt. Heute werden Aspekte wie Energieverbrauch, Materialeigenschaften und Wohnkomfort stärker im Planungsprozess berücksichtigt.

Die Gebäudehülle ist in vielerlei Hinsicht von zentraler Bedeutung. So auch in Bezug auf das Lüften. Durch stark verbesserte Dichtungen bei Fenstern und Türen wird der natürliche Luftwechsel deutlich vermindert. Vom Energieverbrauch her ist dies sicher zu begrüßen. Das dichte Bauen kann jedoch, je nach Benutzerverhalten, auch zu neuen Problemen wie z.B. Komfortverminderung durch «verbrauchte» Raumlufte oder Bauschäden durch zu hohe Raumluftefeuchtigkeit führen.

Die kontrollierte Wohnungslüftung löst diese Probleme. Mit durchdachter Planung und entsprechender Technik kann der Wohnkomfort verbessert und gleichzeitig der Energieverbrauch vermindert werden.

1.2 Warum Lüften

In allen Wohnbauten ist ein Luftaustausch zur Erhaltung eines angenehmen Klimas notwendig. Verbrauchte Raumlufte muss durch Frischluft ersetzt werden.

Die Raumlufte wird durch verschiedene Quellen belastet:

Gerüche:

Entstehen durch Menschen, Tiere und Wohnungseinrichtungen

Schadstoffe:

Entstehen durch Tabakrauch, Formaldehyd von Inneneinrichtungen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Radongas aus Beton und Untergrund; Stickoxid und Kohlenmonoxid durch Kochen mit Gas.

Feuchte:

Entsteht durch Pflanzen, Kochen, Waschen, Duschen, Atmen.

Wenn eine kontrollierte Wohnungslüftung vorhanden ist, dann wird empfohlen diese auch zu nutzen. (Gekippte Fenster sind keine Lösung)

Wer eine gute Luftqualität in der Wohnung wünscht entscheidet sich für das Dauerlüften, das mit der kontrollierten Wohnungslüftung gewährleistet wird!
Die Wohnungslüftung tauscht die Luftmengen kontinuierlich aus und somit ist ständig "saubere" Luft vorhanden!

1.3 Vor- und Nachteile

Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile der kontrollierten Lüftung im Vergleich zur (natürlichen) Fensterlüftung aufgezählt:

- Vorteile:**
- genügende und konstante Raumluftqualität
 - Abfuhr von Schadstoffen und Feuchtigkeit (Wasserdampf)
 - gefilterte Aussenluft
 - weniger Energieverbrauch
 - Umwelt wird durch geringeren Energieverbrauch geschützt
 - angepasster Luftwechsel möglich
 - verbesserter Komfort durch warme Zuluft, keine Zugerscheinungen
 - weniger Lärm von aussen
 - höhere Sicherheit infolge geschlossener Fenster

- Nachteile:**
- Raumbedarf für Anlage
 - Kosten für Installation und Betrieb
 - Aufwand für Reinigung und Wartung
 - Kleiner, zusätzlicher Strombedarf (für Ventilatoren)
 - mehr Technik im Haus

Vergleich Fensterlüftung – kontrollierte Lüftung

	kontrollierte Lüftung	Fenster Lüftung	Abluft Ventilator
kontr. Luftaustausch	☺	☹	☹
Feuchteabfuhr	☺	☹	☹
Erwärmung Zuluft	☺	☹	☹
Wärmeeinsparung	☺	☹	☹

1.4 Wohnungslüftung

Eine kontrollierte Wohnungslüftung ist eine einfache Lüftungsanlage. Sie sorgt für eine hygienische angemessene Lufterneuerung.

Die Komfortlüftung hat keine aktive Heiz-, Kühl- oder Befeuchtungsfunktion und verwendet keine Umluft.

Der sommerliche Wärmeschutz muss unabhängig von der Komfortlüftung gelöst werden. Neben einer guten (ausser liegenden) Beschattung gehört typischerweise eine Nachtauskühlung mit Fensterlüftung dazu. Falls Fenster in Sommernächten nicht geöffnet werden können (z. B. Lärm, Wohnungen für Allergiker) muss eine alternative Lösung für den Wärmeabtransport realisiert werden.

1.5 Das kann eine Wohnungslüftung

Eine kontrollierte Wohnungslüftung kann folgendes:

- Luft gleichmässig und dem hygienischen Bedarf entsprechend erneuern.
- Feuchte sowie übliche Gerüche und Baustoffemissionen kontinuierlich abführen.
- bei gesicherter Lüftererneuerung vor Aussenlärm schützen.
- Staub und Pollen zurückhalten.
- die Lüftererneuerung bei allen Wetterlagen gewährleisten

1.6 Das kann eine Wohnungslüftung nicht

Oft werden zu viele Dinge von einer Wohnungslüftung erwartet. Dem Betreiber muss aber bewusst sein, dass eine solche Lüftung folgendes nicht kann:

- Die Komfortlüftung ist keine Klimaanlage oder Luftheizung, sie ersetzt den Wärmeschutz nicht.
- Sie kann das Einhalten von Feuchtegrenzwerten nicht garantieren. Diese hängen massgebend vom Benutzerverhalten ab.
- Sie kann weder die Gefährdung durch Passivrauchen noch Geruchsbelästigungen verhindern.
- Sie kann Aussengerüche (Aussengerüche, Landwirtschaft) meist nicht zurückhalten. Hierzu wären teure Aktivkohlefilter erforderlich.

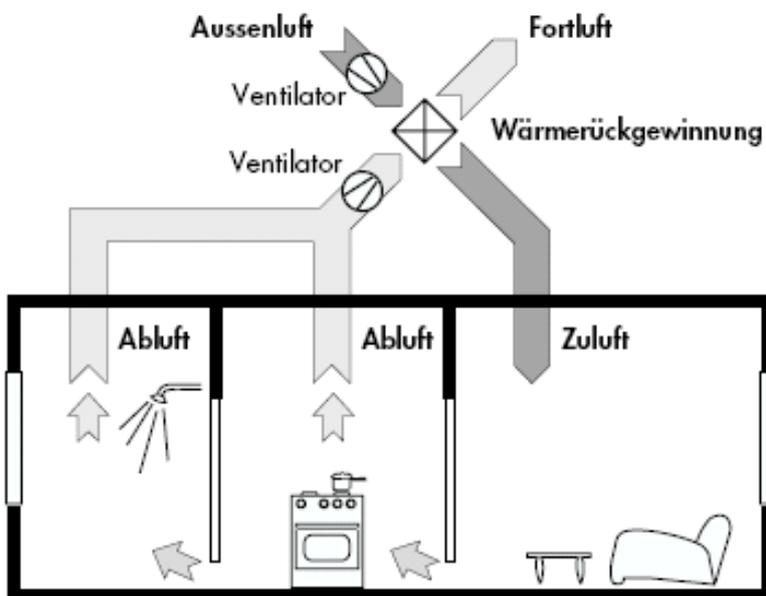
2. Funktion Lüftungssystem

2.1 Kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Bei diesem Lüftungssystem wird die Aussenluft nach Bedarf den einzelnen Räumen zugeführt. Rund zwei Drittel der Abluftwärme wird mit Wärmerückgewinnung der Zuluft wieder zugeführt.

Das nachfolgende Bild zeigt ein mögliches Konzept der Luftführung in einem Einfamilienhaus:

Zu- und Abluftsystem mit Wärmerückgewinnung



2.2 Arbeitsweise

- Zuluft:** Ansaugen der Aussenluft mit Ventilator und Erwärmen im Wärmeaustauscher (Abluft→Zuluft), Filter, eventuell Nachwärmung...
Einblasen der Zuluft in Wohn- und Schlafräume.
- Abluft:** Absaugen der Abluft in Bad/WC und Küche, Filter, Wärmeabgabe (Abluft→Zuluft)...
Ausblasen der Fortluft über Dach oder Fassade

2.3 Luftvolumenströme und Druckverhältnisse

In der Regel sind der mechanisch geförderte Zu- und Abluftvolumenstrom in einer Wohnung etwa gleich gross.

Um dies zu gewährleisten wird auf die Leitungsführung (Leitungen zwischen Lüftungsgerät und Auslässe) geachtet und eine optimale Auswahl der Auslass-Standorte.

Bei gleich grossen Volumenströmen tritt weder Unter- noch Überdruck auf. Entsteht dennoch Unterdruck, dann kann eine raumluftabhängige Feuerung gestört werden. Im schlimmsten Fall gelangen Abgase in den Raum.

Bei Überdruck erhöht sich das Risiko für Bauschäden (Luftleckkondensation).

Weder Komfortlüftungen noch andere Wohnungslüftungen können eine bestimmte Raumlufffeuchte garantieren.

Massnahmen zur Vermeidung von allzu tiefen Raumlufffeuchten sind:

- Keine überdimensionierten Luftvolumenströme
- Bedarfssteuerung pro Wohnung
- Nicht überheizen

2.4 Luftführung im Raum

Erfahrungen und Messungen zeigen, dass die Platzierung der Zuluft-Durchlässe in üblichen Wohn- und Schlafzimmern eine untergeordnete Rolle spielt.

Es kommen Decke, Wand und Boden in Frage. Selbst wenn die Zuluft direkt über einer Zimmertür eingeblasen wird, entstehen in der Praxis keine Kurzschlüsse.

2.5 Regelung / Steuerung

Bei Einzelwohnungsanlagen haben sich dreistufige Steuerungen bewährt. Die Auslegung erfolgt auf der mittleren Stufe, dem Normalbetrieb.

Bei geringer Belegung oder Abwesenheit kann die reduzierte Stufe gewählt werden, die so genannte Grundlüftung. Die höchste Stufe, die Intensivlüftung, dient zum schnelleren Abführen von Feuchte und Gerüchen. Bei einer üblichen Wohnungsbelegung muss davon ausgegangen werden, dass die Lüftung auch nachts auf Normalbetrieb läuft. Das Bedienungselement soll offen montiert werden und sich an einer zentralen Lage in der Wohnung befinden.

Die Bedienung der Lüftungsgeräte und Ihrer Fernbedienungen sind in den detaillierten Lieferanten-Unterlagen beschrieben!

3. Wartung

3.1 Leitungsnetz

Ein Leitungsnetz soll etwa alle 5 Jahre kontrolliert werden:

- Wird an den Zuluft-Auslässen noch Luft in den Raum geführt
- Wird an den Ansaugstellen (Abluft-Auslässen) Luft weggeführt

Die Reinigung des Leitungsnetzes erfolgt nach Bedarf:

- Bei Abluftleitungen wird eine Reinigung nach rund 10 Jahren empfohlen.
- Bei gutem Zuluft-Filter und fachgerechter Wartung kann der Reinigungsintervall von Zuluftleitungen über zehn Jahren liegen.

3.2 Filter

Wenn beim Lüftungsgerät bzw. im Lüftungssystem Filter eingebaut sind, müssen die einzelnen Luftauslässe in der Wohnung nicht zwingend mit Filter ausgerüstet werden!

Die Filter (im Gerät) werden überwacht und ein erforderlicher Ersatz wird angezeigt. Um Aussen-Gerüche zurückzuhalten, können Aktivkohlefilter eingesetzt werden. Dies sollte nur in Ausnahmefällen gemacht werden, da solche Filter einen zusätzlichen Druckverlust verursachen. Dadurch wird der Energieverbrauch erhöht und die Geräusentwicklung nimmt zu.

(Typischerweise sind die Filter zwei bis viermal jährlich zu ersetzen.)

Wenn ein Filter nicht zu stark verschmutzt ist, kann man diesen eventuell mit einem Staubsauger vorsichtig reinigen und somit ein zweites Mal verwenden. Grundsätzlich sollten die Filter aber nach dem Ausbau entsorgt werden.

Ein Filter darf nicht gewaschen werden, da er dadurch die Wirkung verliert!

Vorsicht mit verschmutzten Filtern:

Filter enthalten Staub, "Schmutz", Pollen und sonstige Dinge, die beim Einatmen eventuell der Gesundheit schaden können!

4. Küchenabluft

Neben der Grundlüftung ist eine separate Intensivlüftung (Dunstabzugshaube) für die Kochstelle erforderlich. Heute kommen meist Umlufthauben mit Aktivkohlefilter oder Fortlufthauben zum Einsatz.

Umlufthauben mit Aktivkohlefilter haben den Vorteil, dass es keine Schnittstellen gibt und die Komfortlüftung überhaupt nicht beeinflusst wird.

Weiter wird geringfügig weniger Heizenergie verbraucht als bei Ablufthauben. Dafür haben sie folgende Nachteile:

Die Aktivkohlenfilter sind mehrmals jährlich zu ersetzen, oder bei speziellen Bauarten zu regenerieren. Wartungsaufwand und Materialkosten sind dadurch höher als bei Ablufthauben. Umlufthauben haben eine geringere Wirkung und sind oft etwas lauter als Ablufthauben gleicher Bauart. Umlufthauben führen weder Feuchte noch Kohlenstoffmonoxid (CO) ab. Sie sollen daher nur eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Komfortlüftung für den Abtransport dieser Stoffe sorgt. Beim Einsatz von Umlufthauben muss das Nachströmen der Ersatzluft geregelt werden. Es darf kein Unterdruck entstehen.

Ablufthauben führen die Küchenabluft direkt ins Freie. In luftdichten Wohnungen ist deshalb das Nachströmen der Ersatzluft zu regeln. Ein Unterdruck muss aus hygienischen und sicherheitstechnischen Gründen vermieden werden. Messungen zeigen, dass Ersatzluft über hygienisch problematische Wege wie Installationsschächte nachströmen kann. Weiter besteht das Risiko einer erhöhten Radonkonzentration. Bereits ein um wenige Zentimeter geöffnetes Kipfenster in der Küche verhindert den störenden oder gar gefährlichen Unterdruck.

Die Fensteröffnung kann durch einen Fensterkontaktschalter überwacht oder durch einen motorisierten Fensterantrieb automatisiert werden. Wenn keine dieser Massnahmen in Frage kommt, lässt sich auch eine Unterdrucküberwachung einsetzen. Neben Ablufthauben mit integrierter Drucküberwachung werden separate Drucküberwachungen angeboten. Eine Nachströmung über Aussenluft Durchlässe ist sehr anspruchsvoll. Entweder müssten sehr grosse Nachströmelemente eingesetzt werden, oder es besteht immer noch ein Unterdruckrisiko.

Aussenluft Durchlässe sind auch aus Gründen der Bauphysik (Wärmebrücken, Kondensatrisiko) und Wartung heikel.

Die Kombination der Küchenabluft mit der Komfortlüftung ist unter bestimmten Voraussetzungen zulässig.

Details sind im VKF-Dokument Nr. 26-007 [4] beschrieben. Verlangt wird unter anderem eine spezielle automatische Absperrvorrichtung. Bei solchen Kombinationen kommen nur Lüftungsgeräte zum Einsatz, die eine Wärmerückgewinnung mit Plattenwärmetauscher und keine Feuchterückgewinnung haben.

5. Reine Abluft-Geräte

Abluftgeräte saugen die Raumluft durch Kleinventilatoren an und befördern sie ins Freie. Frischluft strömt durch Undichtigkeiten (Fenster, Türen) nach, oft auch durch das Cheminée oder den Zimmerofen.

Beispiele: Küchenabzug, WC-Ventilatoren

6. Raumluftunabhängige Feuerung

Eine Lüftungsanlage darf keinen Unterdruck erzeugen, der die Funktion einer Feuerung beeinträchtigt oder gar dazu führt, dass Gase in den Raum gelangen. Wegen ihren grossen Abluftvolumenströmen verursachen vor allem Dunstabzughauben ein Risiko für Unterdruck.

Um Unterdruck bei Störungen im Lüftungsgerät zu vermeiden, soll der Abluftventilator automatisch ausschalten, wenn der Zuluftventilator ausfällt. Hierfür reicht eine rein elektrische Überwachung – die Drucküberwachung ist nicht erforderlich. Als Zubehör zu Stückholz und Pelletöfen werden Unterdrucküberwachungen angeboten, welche die Lüftung ausschalten können.

In luftdichten Häusern soll dem Feuerungsaggregat die Verbrennungsluft direkt zugeführt werden. Die direkte Verbrennungsluftzufuhr bedeutet nicht, dass ein Aggregat raumluftunabhängig ist! Gerade bei Holzöfen (auch Pellets) kann bei Unterdruck durch die Feuerraumtür, Aschetür oder andere Öffnungen Gas in die Wohnung gelangen, auch wenn eine separate Verbrennungsluftzufuhr vorhanden ist.