



ROHRMAX[®]



Gut verträgliche Luft atmen

Hygienischer Werterhalt

Richtlinien einhalten



Verschmutzter Ventilator



Gereinigter Ventilator



RohrMax AG, Niederlassungen schweizweit, Hauptsitz: Werkstrasse 9, 8627 Grüningen, info@rohrmax.ch

Atemzug um Atemzug

Ratgeber Lüftungsanlagen: Die Gesundheit ist des Menschen höchstes Gut

► Täglich atmet der Mensch je nach Belastung bis zu **15'000 Liter Luft**.

Atmen muss man – lebensnotwendigen Sauerstoff. Eingeatmet wird aber auch Feinstaub, und ebenfalls in den Körper gelangen können gesundheitsschädigende Mikroorganismen und Schadstoffe. Die Mehrzahl dieser Schadstoffe ist für unsere Sinne nicht wahrnehmbar.

► Luft ist lebenswichtig. Luft nennen wir das Gasgemisch um uns herum. Im natürlichen Zustand setzt es sich aus rund 78 % Stickstoff und 21 % Sauerstoff sowie Spuren von Kohlenstoffdioxid und Edelgasen zusammen.

► Gut gewartete resp. periodisch kontrollierte Lüftungsanlagen dienen der Wirtschaftlichkeit und dem Wohlbefinden. Verschmutzte Anlagen hingegen können zu **Belastungsquellen** werden.

**Detaillierte
Informationen
0848 852 856
rohrmax.ch**

Kostenlose Kontrolle – prüfender Blick in die Lüftung

► Wer sich Gewissheit verschaffen will, wie es in der eigenen Lüftungsanlage aussieht, kann bei RohrMax eine kostenlose Lüftungskontrolle anfordern.

Die Kontrolle zieht **keine Verpflichtungen** nach sich.

Ein RohrMax-Spezialist überprüft die Lüftungskanäle und Geräte visuell und beantwortet gerne Ihre Fragen.

► In welchem Intervall weitere Kontrollen stattfinden sollen, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zum Beispiel: Bauweise der Anlage oder hohes Verkehrsaufkommen in der Nähe des Hauses.

Einen Überblick **'Wann was reinigen/kontrollieren'** bietet die Seite **Zeitachse** in diesem Ratgeber.

Gesetzliche Aspekte

Lüftungen in der urbanen Welt

➤ Saubere Luft ist lebenswichtig, speziell bei der heutigen Lebensweise, da man sich oft drinnen aufhält und Häuser und Wohnungen durch bauliche Massnahmen zur Wärmedämmung immer dichter werden. Der Raumluft-Qualität kommt eine immer grössere Bedeutung zu und damit den Raumlufttechnischen Anlagen.

➤ Über belastete Aussenluft redet man, kaum aber über belastete Innen-Raumluft. Dass Abluftsysteme, je nach Belastung, nach kurzer Zeit stark verschmutzen können, wird nach wie vor vernachlässigt.

➤ Ungenügend gewartete Lüftungsanlagen wirken sich in Hygienemängeln, Geruchsbelästigungen und steigenden Energiekosten aus (überlastete Motoren/Achtung: Brandgefahr!).

➤ Hygiene-Richtlinien für Lüftungsanlagen weisen auf die Problematik. Auch das **Schweizer Arbeitsgesetz** schreibt vor: „Ablagerungen und Verunreinigungen, die zu einer unmittelbaren Gesundheitsgefährdung der Arbeitnehmer durch Verschmutzung der Raumluft führen können, müssen rasch beseitigt werden.“ (ArGV3, Art. 17, Absatz 4)

➤ Nach den **Brandschutzrichtlinien** der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) müssen lufttechnische Anlagen gewartet werden: „Lufttechnische Anlagen sind so oft zu reinigen und in Stand zu halten, dass die Betriebsbereitschaft stets gewährleistet ist und keine Brandgefahr entsteht.“

➤ Die SWKI-Richtlinien^{*)} geben vor, dass die **Eigentümer/Anlagebetreiber** von Lüftungsanlagen verpflichtet sind, den Zustand der Lüftungen zu dokumentieren und, wenn nötig, die Lüftung warten zu lassen.

^{*)} SWKI: Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren



Hygienische Luft

Wirtschaftlichkeit schafft Komfort

➤ Eine gut gewartete Lüftung trägt zum Lebens- und Arbeitskomfort in einem Gebäude bei. Sie transportiert unter anderem Feinstaub und unerwünschte Feuchtigkeit aus den Räumen.

Doch selbst modernste Lüftungssysteme sind nicht immun gegen Schmutz und den Befall von Bakterien und Pilzen, und dabei ist zu beachten: Sind Abluftventile **raumseitig sauber**, also obschon sie an den Abdeckungen keine ‚Trauerränder‘ tragen, kann es **kanalseitig ganz anders aussehen**, nämlich verschmutzt und kontaminiert.

➤ In vielen Unternehmen und Privathaushalten, in Hotelleriebetrieben, Heimen, Spitälern, Bahnhöfen, Sportstätten, Fitnessstudios usw. sind Lüftungen verbaut.

➤ Die Anzahl Häuser mit Zu- und Abluftsystemen, also Häuser mit sogenannten Komfortlüftungen (Minergie®-Häuser), nimmt kontinuierlich zu. Ihnen gegenüber steht die grosse Gruppe der konventionellen Abluftanlagen (WC/Bad). Bei beiden gilt: **Sorgfalt ist geboten**. Denn wie der Volksmund besagt: Atmen soll gesund sein – und muss es bleiben.

➤ Saubere Lüftungskanäle tragen zur Hygiene bei. Sie erhöhen vor allem aber auch die Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit einer Anlage.

➤ Erhöhte Energiekosten: Sinken Staub und Schmutz in die Lüftungskanäle ein, wird die Abzugsleistung beeinträchtigt. Der Lüftungsmotor wird stärker beansprucht, und der Energieverbrauch steigt an.

Im Staub und Schmutz können sich Keimherde für Krankheitserreger aller Art bilden.

➤ Andauernde Feuchtigkeit (oder gar Schimmelbildung) an den Wänden **schadet den Personen**, die sich im Gebäude

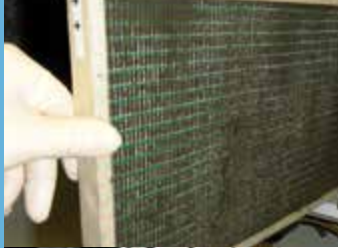


aufhalten. Zudem greift die Feuchtigkeit **die Bausubstanz** an und mindert die Wertbeständigkeit einer Liegenschaft.

➤ Lüftungssysteme können sich über ein ausgedehntes Netz von Abluftkanälen erstrecken – viel länger, als man vermutet. Beschränkt sich die Wartung auf Filter und Ventilatoren, bleibt die eigentliche Verschmutzung bestehen. Und sie wird weiter zunehmen.



zVg: Helios Ventilatoren AG



**Es lohnt sich:
Fordern Sie eine
kostenlose Lüftungs-
kontrolle an**

Innenleben

Es liegt was in der Luft

➤ Beispiel: Ein 4-Personenhaushalt erzeugt pro Tag 15 Liter Wasserdampf (Personen, Topfpflanzen, Kochen, Waschvorgänge, Duschbäder usw.). Eine Lüftung muss überdies einiges an Staub, feinem Schmutz, Blütenpollen, Schad- und Geruchsstoffen bewältigen und durch die Abluftrohre transportieren.

➤ Energietechnisch heisst dies: Je mehr Schmutz ‚hängen‘ bleibt, umso ungünstiger fällt der Strömungswiderstand aus. Der Lüftungsmotor wird **stärker belastet** und kann zum Stromfresser mutieren (Anstieg bis zu 50%). Bis der Motor gar den Dienst versagt (oder schlimmer noch, heiss läuft und sich ein Brand entwickelt).

➤ **Schad- und Geruchsstoffe** bleiben in den Räumen zurück, die CO₂-Konzentration steigt an. Im Bad/WC, an einem Ort der Hygiene, kann die unmittelbare Umgebung mehr und mehr mit Milbenkot und Bakterien durchsetzt sein.

Wo erhöhte Luftfeuchtigkeit herrscht, ist vermehrt mit **Hausstaubmilben und Pilzwachstum** und entsprechender Sporenbildung zu rechnen.

➤ Wie sieht es hinter den gefliesten Wänden aus? Verschmutzungen können sich durch Geruchsbelästigung bemerkbar machen. Oder die Fliesen sind stärker beschlagen und bleiben länger feucht. Die Lüftungsabdeckung an sich sieht aber womöglich nach wie vor sauber aus.

Sobald Abluftrohre in ein Gebäude verbaut sind, sind die Verteiler meist kaum mehr zugänglich, und allein die Filter zu reinigen, ist aus heutiger Sicht unzureichend.

➤ Allergien, ausgelöst durch Staub, Milben oder Pilze, sind nicht selten auf ein belastetes Raumklima zurückzuführen.

Die gebäudeabhängige Symptomatik ist bekannt als ‚sick building syndrome‘.

Kopfschmerzen, erhöhte Reizbarkeit, Husten, Konzentrationsstörungen, Hauterkrankungen, Asthma oder vermehrte Arbeitsausfälle durch Erkältungskrankheiten (erhöhte Infektionsgefahr) können durch Kontaminationen verursacht sein.

➤ Lüftungsanlagen sollten regelmässig gereinigt werden, je nach Art des Gebäudes und der Lüftung.

Es lohnt sich aus finanziellen wie aus ökologischen Gründen. Als Gewähr für Komfort und Sicherheit und sicherlich auch der Gesundheit zuliebe.



Gegen Überhitzung

Abluftrohre von Wäschetrocknern

➤ Wie bei Lüftungssystemen gilt auch bei Wäschetrocknern: Verunreinigungen ‚sumieren‘ sich. Eine periodische Wartung ist auch hier empfehlenswert.

➤ Dringen Flusen und Staubteilchen in die Abluftkanäle ein, beeinträchtigt dies den Luftstrom (erhöhte Energiekosten). Der Motor wird unnötig zusätzlich belastet, und beim Wäschetrocknen dauerte es länger, bis die Wäsche trocken ist.

➤ Die Ablagerungen bilden zudem allmählich eine ‚Isolation‘. Das Gerät kühlt nicht mehr richtig ab, und durch überhitzte Geräteteile können teure Schäden entstehen.

Achtung: entzündbare Flusen!

Was reinigt RohrMax?

- ✓ **Komfortlüftung, Minergie®, Wohnungslüftungen, Wohnraumlüftungen**
- ✓ **Lüftungen von Wellness & Spa, Fitnessstudios, Hallenbadlüftungen**
- ✓ **Schulhaus- und Turnhallenlüftungen, Seniorenheim-Lüftungen**
- ✓ **Hotellerie** (jedoch keine fetthaltigen Leitungen, Küchenabluft/Dampfabzüge)
- ✓ **Lüftungen Büro-/Verwaltungsgebäude, Industrie + Gewerbe, Bäckereien etc.**
- ✓ **Lüftungen von Tiefgaragen**
- ✓ **Lüftungen von WCs, Badezimmern**
- ✓ **Abluftrohre von Wäschetrocknern (Tumbler)**

Brandbeschleuniger

Schmutz und Strömungsluft

➤ Man weiss, dichter Hausstaub auf den Lüftungsschlitzen von Elektro-Geräten erhöht die Brandgefahr. Jedoch auch der Staub in Lüftungsanlagen kann sich entzünden.

Unguterweise ist es möglich, dass eine verschmutzte Lüftung aus einem lokal begrenzten Brand urplötzlich einen Grossbrand entfacht.

Dann nämlich, wenn es in den kontaminierten Rohren zur **Staubexplosion** kommt. **Druckwelle, Strömungsluft und die feuerinduzierte Thermik** (ausgehend von einem brennenden Fernseher zum Beispiel) tun das ihrige; die Lüftung gerät unversehens zum Brandbeschleuniger, und in den Rohren breiten sich die Flammen durchs Haus aus.

➤ Es kommt nicht von ungefähr, dass in den Brandschutz-Richtlinien der VKF (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) Lüftungsanlagen aufgeführt sind.

➤ Ein brennendes Küchengerät oder ein brennender Fernseher bescheren Aufregung genug. Auch ein Weihnachtsbaum, der in Flammen aufgeht, ist keineswegs eine festliche Freude. Jährlich 20'000 Brände in Häusern und Wohnungen weist die Beratungsstelle für Brandverhütung (BFB) statistisch aus.



Einblick in ein Abluftrohr nach der Reinigung



Stark verschmutzte und defekte Luftröhre bergen Risiken.

Reinigungsverfahren

Ohne fetthaltige Leitungen

- Trockenreinigung gemäss SWKI
- Absaugen mit Feinstaub-Staubsauger
- Durchgängig von jedem Einlass bis zu den Geräten
- Vorgängige Besichtigung und Termin-Informationen an die Eigentümer/Mieter
- 2-Mann-Team
- Funktionskontrolle jeder Komponente
- Austausch und Alternativersatz von defekten Teilen
- Mikrobiologische Laboruntersuchung (nach SWKI-Richtlinien) bei Verdacht auf Bakterien, Schimmel und Hefen (zusätzlich verrechnet)
- RohrMax bietet den **Service** von Wartungsverträgen **für alle Marken** an.

➤ **Unsere Monteure Lüftungsreinigung sind alle zertifiziert nach SWKI-VA104.**

Wir verfügen über ausgewiesene und langjährige Erfahrung im Bereich Lüftungskontrolle und Lüftungsreinigung und bieten als bekannter Spezialist qualifizierte Arbeit.

➤ **Falls Sie detaillierte Auskünfte wünschen, rufen Sie uns an oder kontaktieren Sie uns per Mail – info@rohrmax.ch.**

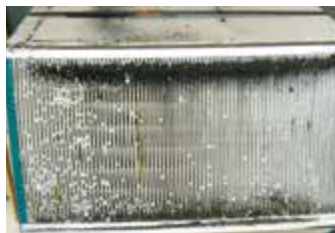
➤ **Wir beraten Sie gerne. Wir sichern eine fachgerechte und termingetreue Ausführung zu – zu stark kalkulierten Preisen.**

Service
Wartungsverträge
für alle Marken
0848 852 856

Erst-Reinigung

Baurückstände in der neuen Anlage

- Die erste Reinigung von **Raumluftechnischen Anlagen**: Sorgen Sie für saubere Verhältnisse von Beginn an.
- Denn ausgerechnet in Neubauten, wenn alles rundum schmuck und makellos ist, kann in der Lüftung schlechte Luft entstehen.
- Baurückstände sind die Ursache: Feinster **Gipsstaub**, der überallhin eindringt.
Auch massiver Bauschutt, liegen gebliebene Werkzeuge oder Essensreste finden sich in den Luftkanälen. ‚Findlinge‘, die zuweilen jeder Beschreibung spotten. – Oder Reste von Verpackungsmaterial.
- Wer bei der Inbetriebnahme die Lüftungsanlage reinigen lässt, sorgt für korrekte Verhältnisse.
Man lässt gesundheitlich bedenkliche Partikel aus dem Haus schaffen und tut gleichzeitig etwas fürs Energiesparen. Für eine umweltgerechte Raumlufte.



Verschmutzter Wärmetauscher samt angesaugter Styropor-Kügelchen der einstigen Verpackung

Hygiene-Inspektion

Nach SWKI-Richtlinien VA104

- Bei Verdacht auf mikrobiologische Kontaminationen führt RohrMax auf Wunsch auch (kostenpflichtige) Hygiene-Inspektionen nach SWKI-Richtlinien VA104 durch.
Dabei werden mikrobiologische Proben entnommen und in einem akkreditierten Labor mittels Laboranalysen ausgewertet.

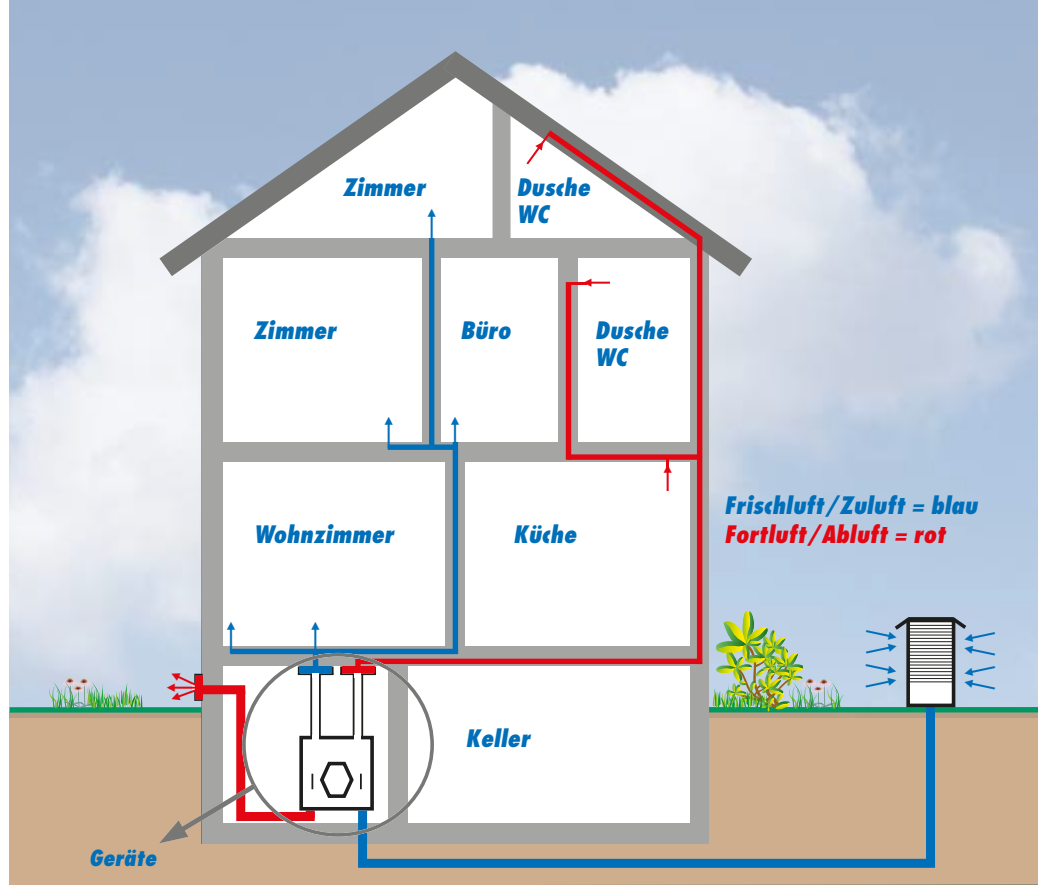
(Im Vergleich: Kostenlos ist die Lüftungskontrolle von RohrMax, während der unser Fachmann eine Sichtprüfung durchführt und gerne Ihre Fragen beantwortet; jedoch ohne mikrobiologische Probenentnahmen und Laboranalysen.)

Renovationen...

an die Lüftung aber dachte keiner

- **Auch nach einer Renovation resp. einem Umbau** ist es sinnvoll, eine Lüftungsanlage reinigen zu lassen.
Wichtig also: Nach dem Reinigen der Räume, wenn alles wieder gepflegt und rein aussieht, die Luftkanäle nicht vergessen.





Zeitachse

Wann was reinigen/kontrollieren?

► Empfehlung von RohrMax: Wann soll man was bei einer Lüftung reinigen.

Erst-Reinigung / Neubau-Reinigung

Bei einer neuen Lüftungsanlage ist eine erste Reinigung **vor der Inbetriebnahme** empfehlenswert. Und zwar die Reinigung der Lüftungsrohre (Zu- und Abluft) ohne Geräte. Grund: Während der Bauphase, da die Lüftungsrohre noch nicht verschlossen sind, ist es ungunstigerweise möglich, dass Baustaub und Baumaterialien etc. in die Rohre gelangen. (Auch nach Renovationen ist eine Reinigung sinnvoll.)

Geräte-Wartung

Alle **zwei bis drei Jahre** ist eine Reinigung der Geräte gemäss SWKI^{*)} zu empfehlen. Das heisst: Ventilatoren, Wärmetauscher etc. bis zu den Verteilern (ohne Zu- und Abluftrohre). Empfehlung: Die Zu- und Abluftrohre sollten auf Verschmutzungen kontrolliert werden. Bei einer Verschmutzung müssten die Zu- und Abluftrohre ebenfalls gereinigt werden. RohrMax bietet Wartungsverträge an.

^{*)} SWKI = Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren

Kostenlose Lüftungskontrolle

Eine kostenlose Lüftungskontrolle lohnt sich nach fünf Jahren Betriebszeit. Die Kontrolle können Sie jederzeit anfordern. Es entstehen Ihnen keine Verpflichtungen.

Noch keine Reinigung erfolgt

Ist nach **mehrfähriger Betriebszeit** noch keine Reinigung erfolgt – weder eine Erst-Reinigung noch eine Geräte-Wartung – empfiehlt RohrMax eine Gesamtreinigung. Alle Geräte (Ventilatoren, Wärmetauscher etc.) sowie alle Zu- und Abluftrohre inklusive Öffnungen resp. Abdeckgitter. Gleichzeitig lässt sich planen, in welchem Intervall künftige Reinigungen oder kostenlose Lüftungskontrollen stattfinden sollten.

Gesamtreinigung

Gemäss Empfehlungen des SWKI^{*)} sollte die Gesamtreinigung einer Lüftungsanlage **allerspätstens nach 10-jähriger Betriebszeit** erfolgen. Alle Geräte (Ventilatoren, Wärmetauscher etc.) sowie alle Zu- und Abluftrohre – inklusive Öffnungen resp. Abdeckgitter.

