



## Ratgeber Lüftungssysteme

## Hygienischer Werterhalt Richtlinien einhalten

### Wissenswertes rund um Lüftungsanlagen und Sauberkeit in den Abzugskanälen



RohrMax AG, Niederlassungen schweizweit, Hauptsitz: Werkstrasse 9, 8627 Grüningen, **0848 852 856**

## Atemzug um Atemzug

### Eine intakte Umwelt – mit gesundheitlich unbedenklicher Raumluft

➤ 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.

➤ 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.

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

### Gesetzliche Aspekte

Lüftungen in der urbanen Welt

### Hygienische Luft

Wirtschaftlichkeit schafft Komfort

### Innenleben

Es liegt was in der Luft

### Erst-Reinigung

Baurückstände

### Wie oft und was?

Häufige Fragen unserer Kunden

### Kostenlose Lüftungskontrolle

Prüfender Blick in die Anlage

### Minergie®

Das Label für nachhaltiges Bauen

### Brandbeschleuniger

Schmutz und Strömungsluft

Es lohnt sich:  
Kostenlose  
Lüftungskontrolle

# 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 verweisen 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<sup>1)</sup> geben vor, dass die **Eigentümer/Anlagebetreiber** von Lüftungsanlagen verpflichtet sind, den Zustand der Lüftungen zu dokumentieren und, wenn nötig, die Lüftung warten zu lassen.

<sup>1)</sup> 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 Gastronomiebetrieben, Heimen, Spitälern, Bahnhöfen, Sportstätten, Fitnessstudios usw. sind in WC/Bad 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



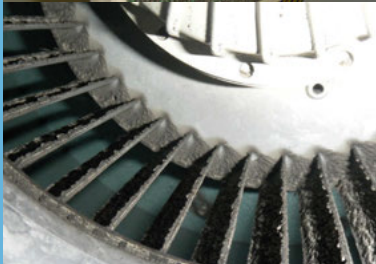
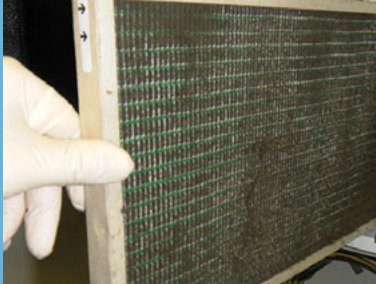
auffhalten. Zudem greift die Feuchtigkeit die **Bausubstanz** an und mindert die Wertbeständigkeit einer Liegenschaft.

➤ 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





**Informiert sein  
Kostenlose  
Lüftungskontrolle  
anfordern**

## 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 CO<sub>2</sub>-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.

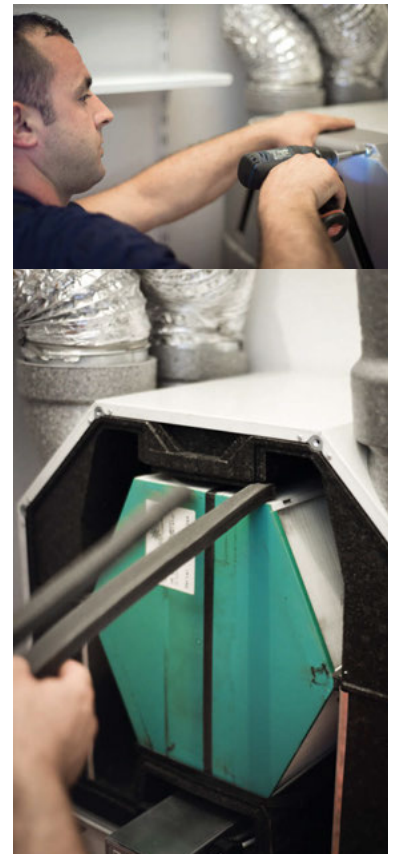
➤ Wie sieht es hinter den gefliesten Wänden aus? Verschmutzungen können sich durch Geruchsbelästigung bemerkbar machen. Oder die Fliesen sind stärker beschlagen und bleiben länger feucht. Die Lüftungsabdeckung an sich sieht aber womöglich nach wie vor sauber aus.

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.



Mietwohnungen: alle 6 Jahre

Wohneigentum: spätestens alle 10 Jahre

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

## Gegen Überhitzung

### Geräte und deren Abluftrohre

➤ Wie bei Lüftungssystemen gilt auch bei Wäschetrocknern und Zentralstaubsaugern: Verunreinigungen ‚summieren‘ 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.

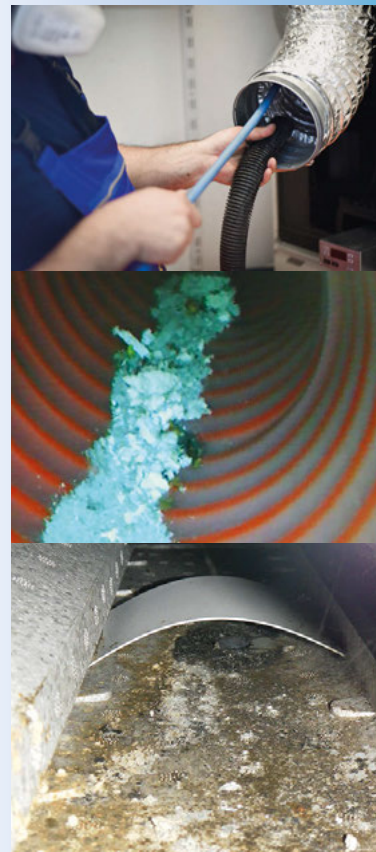
➤ Die Ablagerungen bilden zudem allmählich eine ‚Isolation‘. Das Gerät kühlt nicht mehr richtig ab, und durch überhitzte Geräteteile können teure Schäden entstehen.

**Achtung: entzündbare Flusen!**

# Erst-Reinigung

## Baurückstände in der neuen Anlage

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



# Renovationen...

## an die Lüftung aber dachte keiner

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

*Verschmutzter Wärmetauscher, zuzüglich angesaugter Styropor-Kügelchen der einstigen Verpackung.*



# Reinigungsverfahren

## Ohne fetthaltige Leitungen

- Trockenreinigung
- Absaugen mit Feinstaub-Staubsauger
- Durchgängig von jedem Einlass bis zum Dach
- Funktionskontrolle jeder Komponente
- Austausch und Alternativersatz von defekten Teilen
- Vorgängige Besichtigung und Termin-Informationen an die Mieter
- 2-Mann-Team
- Mikrobiologische Laboruntersuchung (nach SWKI-Richtlinien) bei Verdacht auf Bakterien, Schimmel und Hefen (zusätzlich verrechnet)
- RohrMax bietet im Übrigen den Service von **Wartungsverträgen** für alle Marken an. Wir verfügen über ausgewiesene und langjährige Erfahrung im Bereich Lüftungskontrolle und Lüftungsreinigung und bieten als bekannter Spezialist qualifizierte Arbeit.

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

# Reinigung

## Wie oft und was?

### Häufige Fragen unserer Kunden

► Die RohrMax-Lüftungsspezialisten stehen täglich in Kontakt mit Kunden und vielen Interessierten. Zu den häufigsten Fragen zählen:

- **Wie oft muss man die Filter wechseln?** Mindestens zwei bis drei Mal pro Jahr oder gemäss Anzeige im Display.
- **Wie oft soll eine Lüftungsreinigung erfolgen?** Als bewährter Turnus gilt, alle drei Jahre die Geräte/Anlage (ohne Leitungen).
- **Wann ist eine Gesamtreinigung angezeigt?** Je nach Verunreinigung, die sich beispielsweise durch eine Lüftungskontrolle abklären lässt.  
Jedoch spätestens nach 10 Jahren Betriebszeit.
- **Wann soll eine Raumlufthechnische Anlage erstmals gereinigt werden?** Ratsam ist bei der Inbetriebnahme der Anlage.



## 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 mittels Laboranalysen ausgewertet.



## Kostenlose Lüftungskontrolle

### Prüfender Blick in die Anlage

► Wer sich Gewissheit verschaffen will, wie es in der eigenen Lüftungsanlage aussieht, kann bei RohrMax unverbindlich eine **kostenlose Lüftungs-Kontrolle** anfordern. Es entstehen dadurch keine Verpflichtungen.

Im Rahmen dieser kostenlosen Kontrolle werden die Lüftungskanäle visuell geprüft, und unsere Fachleute beantworten gerne Ihre Fragen.

Es empfiehlt sich, nach fünfjähriger Betriebsdauer eine erste kostenlose Vorsorge-Kontrolle durchführen zu lassen.

► Die Kontrolle zeigt auf, ob eine Reinigung zu erfolgen hat und, so erforderlich, in welchem Umfang: **Eine Reinigung der Geräte/Anlage**.

Oder: **Gesamtreinigung aller Luftleitungen – inkl. Geräte/Anlage**.

► Sorgen Sie für **gesundheitlich unbedenkliche Raumluf**t und saubere Rohre von Beginn an, denn verschmutzte Lüftungen bergen Risiken.

► 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. Wer Fragen hat zur Hygiene und Sicherheit einer Lüftung, kann unsere RohrMax-Spezialisten jederzeit unverbindlich kontaktieren.



➤ Minergie® ist ein weltweit geschütztes Qualitätslabel für nachhaltiges Bauen und der wichtigste Baustandard in der Schweiz für Niedrigenergiehäuser.

➤ Mit Minergie® werden neue und modernisierte Bauten zertifiziert, die einen hohen Wohn- und Arbeitskomfort und einen tiefen Energieverbrauch aufweisen. Wichtig dabei sind eine hochwertige Gebäudehülle in Kombination mit sinnvoll abgestimmter Haustechnik (wie Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Warmwasseraufbereitung, Beleuchtung usw.).

➤ Bei einem Minergie®-Haus fällt der Energieverbrauch **zirka zwei Drittel tiefer** aus als bei einem durchschnittlichen Gebäude. Die hohe Dichtigkeit der Gebäudehülle reduziert Wärmeverluste und damit den Aufwand im Bereich Heizung. Ein **besonderer Stellenwert bei Minergie®** nimmt die Lüftung resp. die Lüfterneuerung ein.

➤ Bei **Neubauten**<sup>1)</sup> ist ein ganzjähriger kontrollierbarer Luftwechsel vorgeschrieben, und zwar durch eine mechanische Lüfterneuerungsanlage (oder automatisierte Fenster). <sup>1)</sup> Ausnahmen bilden die Gebäudekategorien Lager und Industrie.

### Mögliche Lüftungsanlagen:

- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Abluftanlage mit Aussenluftdurchlässen
- Einzelraum-Komfortlüftung
- Komfortlüftung mit Wärmepumpe
- Abluftanlage mit Wärmepumpe

➤ Bei den **Modernisierungen** von Gebäuden ist ein ganzjährig kontrollierter Luftwechsel für die Kategorien Wohnen (MFH und EFH), Restaurants, Spitäler sowie Hallenbäder vorgegeben.

➤ Am häufigsten kommt in Minergie®-Häusern die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung zum Einsatz.

➤ Die Komfortlüftung besteht im Wesentlichen aus einem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und einem Verrohrungssystem.

Den Räumen wird ständig Frischluft zugeführt und die ‚verbrauchte‘ Luft wird



**Service:  
Wartungs-Verträge  
für alle Marken**

abgeführt. Ausschlaggebend für die optimierte Energieeffizienz ist die Nutzung der warmen Abluft zur Erwärmung der Frischluft.

Dadurch resultiert bei der Heizung eine Energieeinsparung, die ein Vielfaches des Stromverbrauches der Lüftungsanlage beträgt.

➤ Damit der hohe Wohn- und Arbeitskomfort in Minergie®-Häusern gewährleistet ist, sollte man die Lüftungsanlagen periodisch auf Verunreinigungen kontrollieren lassen.

Eine RohrMax-Lüftungskontrolle ist kostenlos und schafft Gewissheit.

Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Krankheitserreger sollen sich nicht in den Abluftkanälen ausbreiten und ablagern können; falls nötig, sorgt eine Reinigung wieder für einwandfreie Verhältnisse.

## 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 rasch durchs ganze Haus aus.

➤ Es kommt nicht von ungefähr, dass in den Brandschutz-Richtlinien der VKF (Ver-einigung 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.

➤ Falls Sie detaillierte Auskünfte wünschen, rufen Sie uns unverbindlich an oder kontaktieren Sie uns per Mail. Wir beraten Sie gerne.

Wir sichern eine fachgerechte und termingetreue Ausführung zu – zu stark kalkulierten Preisen.

