

Minergie®

Das Label für nachhaltiges Bauen

➤ 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 Lüftererneuerung ein.

➤ Bei **Neubauten**¹⁾ ist ein ganzjähriger kontrollierbarer Luftwechsel vorgeschrieben, und zwar durch eine mechanische Lüftererneuerung (oder automatisierte Fenster). 1) 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 abgeführt. Ausschlaggebend für die optimierte Energieeffizienz ist die Nutzung der warmen Abluft zur Erwärmung der Frischluft.

Dadurch resultieren bei der Heizung 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.



ZVg: Helios Ventilatoren AG



Was reinigt RohrMax?

✓ **Lüftungskanäle von WCs, Badezimmern**

✓ **Komfortlüftung/Minergie®**

✓ **Gastronomie, Hotellerie**

✓ **Lüftungskanäle von Wellnessanlagen**

✓ **Büroräume, Gewerbe**

✓ **Abluftrohre von Wäschetrocknern (Tumblern)**

✓ **Zentralstaubsauger-Anlagen**



RohrMax AG, Hauptsitz: Werkstrasse 9, 8627 Grüningen, Telefon 0848 852 856, info@rohrmax.ch, www.rohrmax.ch

ROHRMAX®



Gut verträgliche Luft atmen

Ratgeber Lüftungssysteme

✓ **Hygienischer Werterhalt**

✓ **Kosten senken**

✓ **Richtlinien einhalten**

Wissenswertes rund um Lüftungen und Sauberkeit in den Abzugskanälen



RohrMax AG, Hauptsitz: Werkstrasse 9, 8627 Grüningen, Telefon 0848 852 856, info@rohrmax.ch, www.rohrmax.ch

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)

➤ Falls Sie eine detaillierte Beratung wünschen, rufen Sie uns unverbindlich an oder kontaktieren Sie uns per Mail. Wir sichern eine fachgerechte und termingetreue Ausführung zu stark kalkulierten Preisen zu.

➤ Wenn es um Hygiene und Sicherheit geht: Gut gewartete Lüftungsanlagen bieten Komfort und Wirtschaftlichkeit.

Ihr RohrMax-Team

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 Mikroorganismen und gesundheitsschädigende 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

Renovationen...

an die Lüftung aber dachte keiner

Minergie®

Das Label für nachhaltiges Bauen

Reinigungsverfahren

Was reinigt RohrMax?

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-Richtlinien¹⁾ geben vor, dass die **Eigentümer/Anlagebetreiber** von Lüftungsanlagen verpflichtet sind, den Zustand der Lüftungen zu dokumentieren und, wenn nötig, warten zu lassen.

1) 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 ‚Trauerländer‘ 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.

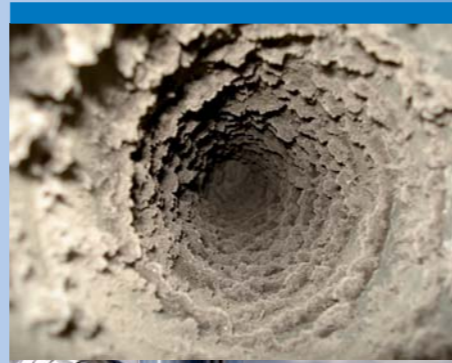
➤ Saubere Lüftungskanäle tragen zur Hygiene bei. Sie erhöhen vor allem aber auch die Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit einer Anlage.

➤ 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 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.



Lassen Sie es nicht so weit

kommen, dass Lüftungskanäle stark verschmutzen.

Sie können jederzeit

unverbindlich eine kostenlose Lüftungskontrolle anfordern.

Es entstehen Ihnen dadurch keine Verpflichtungen.

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 entsprechenden 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.

Renovationen...

an die Lüftung aber dachte keiner

➤ Ausgerechnet wenn alles rundum schmuck und neu aussieht, kann schlechte Luft entstehen.

➤ Baurückstände sind die Ursache: Feinster **Gipsstaub**, der überallhin eindringt. Auch **lösliche Bauchemikalien** reichern sich in Lüftungssystemen an; Chemikalien, wie sie in Farben, Klebern, Materialschutzmitteln usw. verwendet werden.

Selbst liegen gebliebene Werkzeuge, massiver Bauschutt oder Essensreste finden sich manchmal in den Luftkanälen. ‚Findlinge‘, die zuweilen jeder Beschreibung spotten.

Wichtig also: Nach dem Reinigen der Räume, wenn alles wieder gepflegt und rein aussieht, die Luftkanäle nicht vergessen.

➤ Wer nach einer Renovation oder einem Umbau die Lüftungskanäle 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.

➤ **Auch vor dem Erstbetrieb** ist es sinnvoll, aus obgenannten Gründen eine Lüftungsanlage reinigen zu lassen.



Informiert sein

Kontrolle und Hygieneinspektion

➤ Möchten Sie sich Gewissheit verschaffen, ob eine Lüftungsreinigung nötig ist?

Fordern Sie unverbindlich eine professionelle Kontrolle durch den Fachmann an. Im Rahmen dieser kostenlosen Lüftungskontrolle werden die Lüftungskanäle visuell geprüft und Sie erhalten einen Zustandsbericht, anhand dessen Sie entscheiden können, wie Sie weiter vorgehen möchten.

➤ Bei Verdacht auf mikrobiologische Kontaminationen führt RohrMax zudem auf Wunsch auch (kostenpflichtige) Hygieneinspektionen nach SWKI-Richtlinien durch. Dabei werden mikrobiologische Proben entnommen und mittels Laboranalysen ausgewertet.

