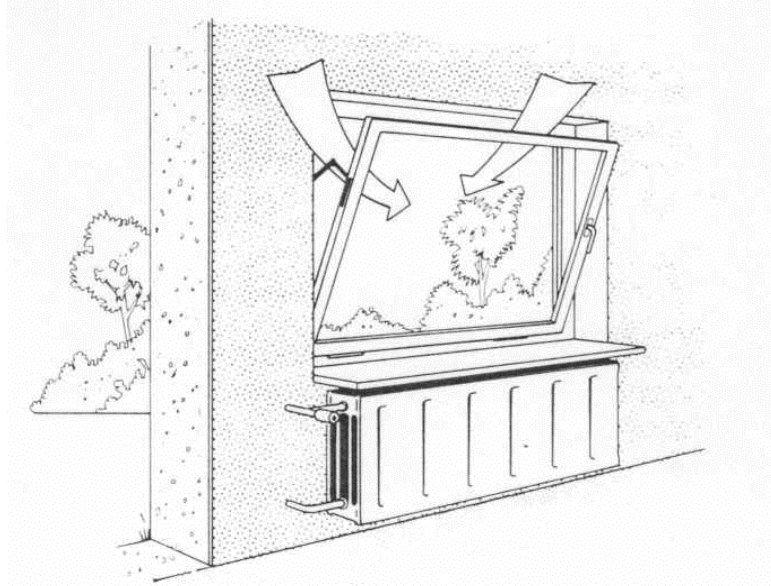


## Wohnungslüftungsanlagen

### Warum Wohnungslüftungsanlagen?

Wohnungslüftungsanlagen verursachen mit zunehmend verbessertem Wärmeschutz einen immer größeren Anteil am gesamten Jahresenergieverbrauch im Haushalt.



Mit der Fensterlüftung kann eine geregelte Luftzu- und abfuhr nicht erreicht werden. Dies führt zu einem zu hohen Energieverbrauch bei einem zu großen Luftwechsel. Bei zu geringer Fensterlüftung tritt eine hohe relative Luftfeuchtigkeit zu hoher CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atemluft mit Geruchsbildung auf.

Außerdem kann sich unter bestimmten Umständen an kalten Hüllflächen Feuchtigkeit niederschlagen, die zusammen mit organischen Stoffen wie z. B. Staub einen Nährboden für Schimmelpilze bildet.

Diese Luftfeuchtigkeit resultiert aus Wasserdampf entstanden durch Ausatmung von Personen, durch Kochen, Waschen, Duschen, Raum- sowie Blumenpflege. Die Größenordnung des anfallenden Wasserdampfes liegt bei einem Vierpersonenhaushalt bei ca. 8 bis 15 Kg pro Tag.

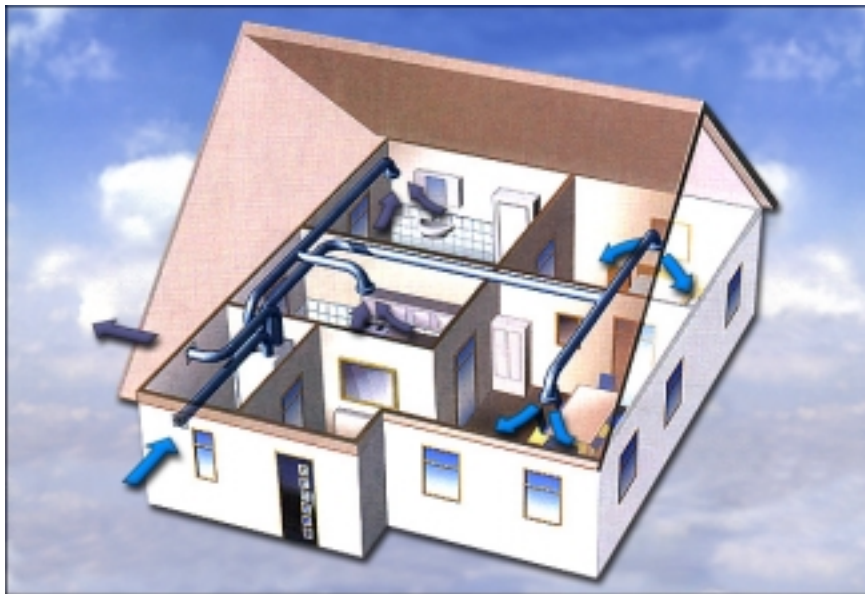
Geschlossene Fenster mit durchschnittlichen Fugendurchlässigkeit, wie wir sie heute noch aus den Altbauten kennen, führen den Wohnungen eine ausreichende Außenluftmenge zu. Lediglich bei besonderem Lüftungsbedarf wird ein Öffnen der Fenster erforderlich.

Durch die Förderung des Energieeinsparungsgesetzes (EnEV) nach größerer Dichtigkeit des Gebäudes ist der natürliche Austausch der Raumluft gegen die Außenluft (Luftwechsel) stark reduziert.

Die Fensterlüftung als Dauerlüftung (Fenster gekippt) stellt wegen der unkontrollierten Zustände und der Energieverschwendung – zum Fenster hinaus heizen – eine äußerst unbefriedigende Lösung dar.

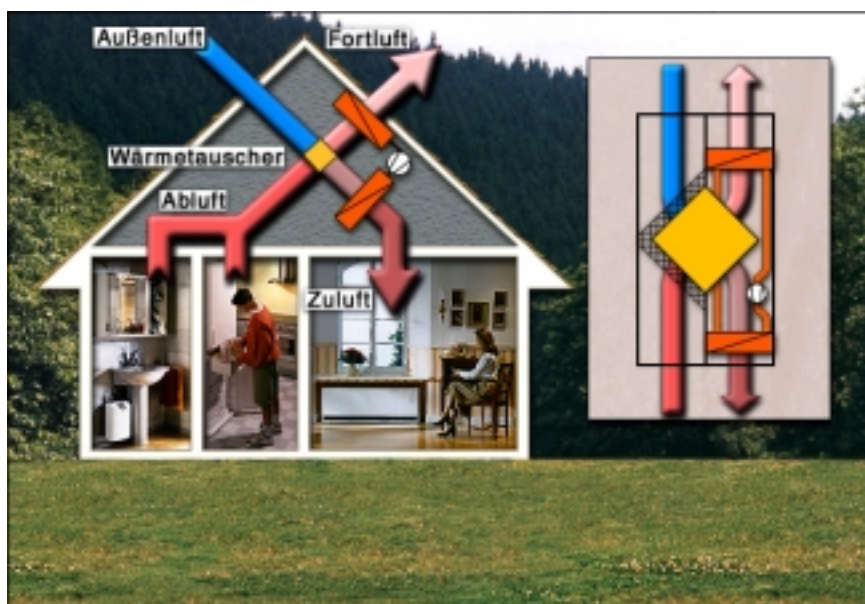
**Wirkungsweise:**

Bei einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird eine konstante Außenluftmenge gefiltert und erwärmt den Wohn- und Schlafräumen zugeführt (Zuluft). Eine gleich große Luftmenge (Abluft) wird aus Küche, Bad und WC (Feuchträume) abgeführt, entwärmt und nach außen fortgeleitet (Fortluft).



Die geschieht in einem Zentralgerät mit Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung.

Die aus der Abluft zurückgewonnene Wärmeenergie wird zur Erwärmung der frischen Außenluft verwendet, und gelangt erwärmt als Zuluft in die Wohnräume.



Der Wärmerückgewinnungsgrad liegt bei modernen Gegenstromwärmetauschern bei über 90 %. Damit ist die sonst nutzlos mit der Fortluft geführte Wärmeenergie wiederverwendbar. Es findet keine Luftdurchmischung oder Übertragung von Geruchsstoffen statt.

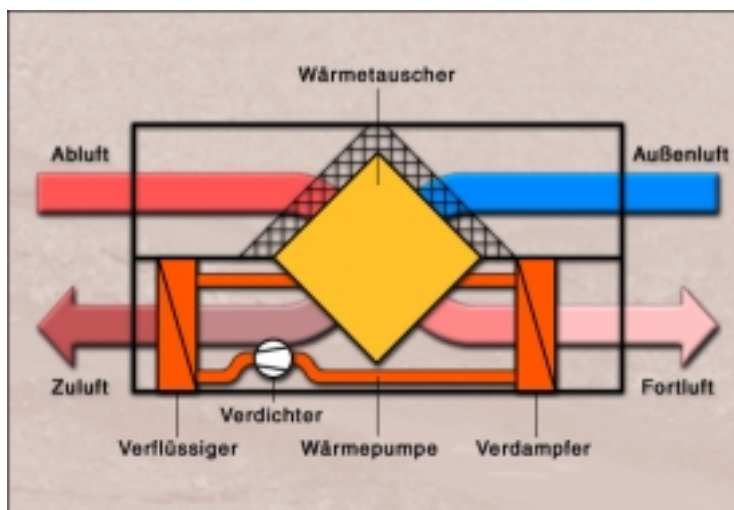
### Voraussetzung:

Voraussetzung für den energetisch günstigen Betrieb einer solchen **Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung** ist eine fugendichte Bauweise des Hauses, und ein hoher Wärmeschutzstandard. Die fugendichte Bauweise kann durch einen sogenannten Blower-Door-Test nachgewiesen werden. Hier wird nach schließen sämtlicher Fenster und Türen über eine Außentüre ein bestimmter Unter- oder Überdruck erzeugt und die dabei auftretende Luftmenge gemessen. Anhand dieser Luftmenge im Verhältnis zum Gebäudevolumen stellt man den Luftwechsel fest. Bei fugendichter Bauweise sollte dieser maximal 0,2 nicht überschreiten.

Die Einstellung des Lüftungssystems erfolgt auf eine Luftmenge von ca. 0,5 x Gebäudevolumen.

Natürlich können Sie bei diesem System Ihre Fenster nach Belieben öffnen und schließen.

Dies ist jedoch aus hygienischen Gründen gar nicht erforderlich.



Steigern lässt sich die Effektivität diese Systems durch den Einbau einer kleinen Wärmepumpe im Kühlschranksformat. Damit kann die Dimensionierung der Heizungsanlage wesentlich verringert werden, bzw. die Warmwasserbereitung ist damit äußerst kostengünstig möglich.

