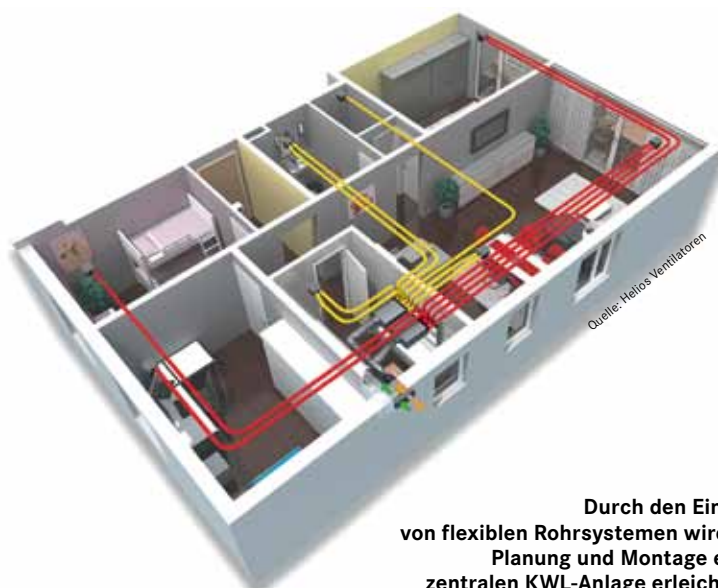


## Die Suche nach dem passenden Lüftungssystem

Dezentrale Einzelraumlüfter oder zentrale KWL-Anlage – welches ist das passende System? Dezentrale Lüftungsgeräte werden raumweise eingesetzt und sorgen für eine kontrollierte Lüftung in dem Raum, in dem sie installiert sind. Die Besonderheit einer wohnungszentralen KWL-Anlage liegt dagegen darin, dass das Gerät, vom Aufstellraum aus, alle Räume der Wohneinheit mit frischer Luft versorgt bzw. deren verbrauchte Abluft absaugt. Immer mehr interessierte Bauherren wenden sich mit der Fragestellung nach dem optimalen System an ihre Fachplaner und Installateure.



Dezentrale Lüftungsgeräte sorgen für eine bedarfsgerechte Be- und Entlüftung von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit einem Lüftungsgerät pro Raum.



Durch den Einsatz von flexiblen Rohrsystemen wird die Planung und Montage einer zentralen KWL-Anlage erleichtert.

Welches Lüftungssystem zum eigenen Bauvorhaben passt, ist abhängig von den Wünschen der Kundschaft und den Gegebenheiten vor Ort. Wurden anfangs Einzelraumlüftungsgeräte ausschließlich in der Sanierung von bestehenden Gebäuden eingesetzt, werden heutzutage auch Neubausprojekte mit dieser Lüftungslosung ausgestattet. Doch für welche Objekte eignen sich eigentlich die dezentralen Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung und wann ist der Einsatz einer zentralen Wohnraumlüftung die bessere Wahl? Eine pauschale Aussage zu treffen ist nicht möglich. Fakt ist jedoch, dass eine durchdachte Planung am Anfang der Bau- bzw. Sanierungsmaßnahmen stehen muss.

Dabei sind besonders die folgenden drei Aspekte zu beachten:

### 1. Installationsaufwand

Wird eine Lüftungsanlage für einzelne Räume geplant, beschränkt sich der Installationsaufwand auf das Einsetzen der dezentralen Lüftungsgeräte in die Außenwand der Aufenthaltsräume. Ein Luftverteilsystem entfällt. Je Lüftereinheit ist eine Kernbohrung erforderlich und die Stromversorgung vorzubereiten. Danach ist die Montage der Lüftereinheit in wenigen Schritten erledigt. Die Positionierung und damit auch die Raumdurchströmung sind abhängig von den zur Verfügung stehenden Außenwandflächen.

Im Vergleich hierzu ist die Planung und Installation einer zentralen Lüftungsanlage anspruchsvoller. Der Vorteil: Hier können die Zu- und Abluft-Elemente optimal für eine einwandfreie Raumdurchströmung positioniert werden. Für Sanierungen gilt es den optimalen Kompromiss zwischen

optimaler Lüftungseffizienz und wirtschaftlicher Installation zu finden.

### 2. Kosten

Die tatsächlichen Kosten hängen stark von den geforderten Luftmengen ab. Sollen mit einem dezentralen Gerät nur einzelne Räume be- und entlüftet werden, ergibt sich ein Kostenvorteil. Aufgrund der geringen Anzahl von Lüftungsgeräten bleiben die Material- und Arbeitskosten auf einem niedrigen Niveau.

Steht die DIN-konforme Betrachtung der gesamten Wohneinheit im Vordergrund, relativiert sich der Kostenunterschied zur Zentral-Anlage. Daher empfiehlt es sich für beide Arten von Systemen Angebote für das jeweilige Bauvorhaben einzuholen.

### 3. Akustik

Ein wichtiger Aspekt bei der Planung eines Lüftungssystems ist die Akustik. Hierbei spielt besonders die Positionierung der dezentralen Lüftungssysteme eine große



**Der Autor**  
Wilfried Löffler, Produktmanager  
Bereich KWL Helios Ventilatoren,  
Villingen-Schwenningen

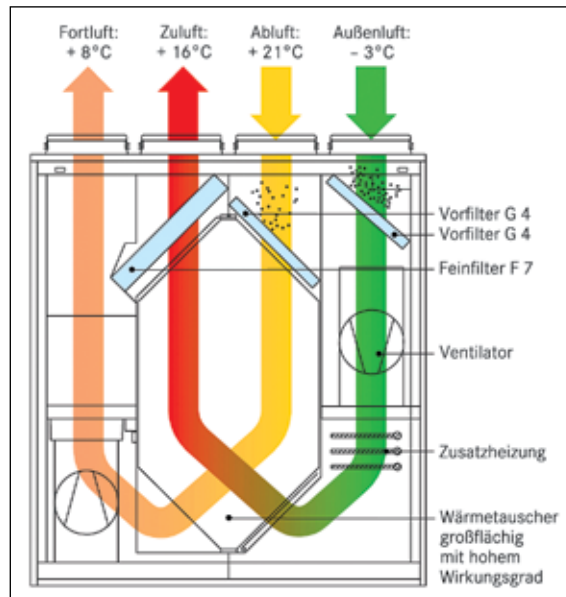
Rolle, da sich der Ventilator – systembedingt – im Raum befindet. Dies kann als störend empfunden werden, da sich die Geräte sehr nahe an den Aufenthalts- und Schlafzonen befinden. Das Thema Außenlärm ist ein weiterer Punkt, der nicht außer Acht gelassen werden darf. Zwar bieten die dezentralen Lüftungsgeräte im Vergleich zur Fensterlüftung einen höheren Schallschutz, jedoch muss berücksichtigt werden, dass auch der Außenschall seinen Weg durch das Gerät findet. Hier spielt die zentrale Wohnraumlüftung eine ihrer Stärken aus. Wird das Zentralgerät beispielsweise in einem Abstellraum installiert, ist das Gerätee Geräusch in den Wohn- und Schlafräumen nicht wahrnehmbar. Wanddurchführungen werden nur für die Außen- und Fortluftleitungen benötigt. Bei dezentralen Lüftungsgeräten ist der Schallschutz gegen Außenlärm zwar besser als bei der Fensterlüftung, dennoch fällt er deutlich geringer aus als bei einer zentralen KWL-Anlage.

### Dezentrale Lüftungssysteme

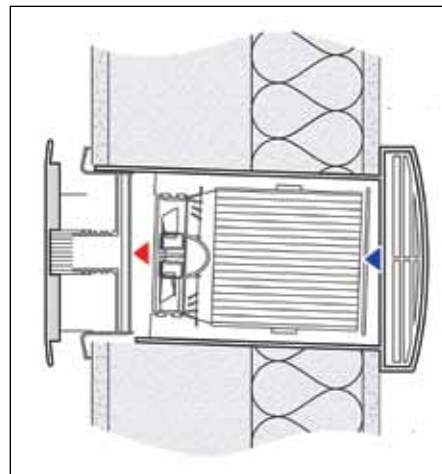
Lüftungstechnische Maßnahmen verbessern nicht nur das Wohnraumklima, sondern auch die Energiebilanz. Steht nur wenig Platz für eine Lüftungsanlage zur Verfügung, bieten sich die dezentralen Lösungen an. Die Wärmerückgewinnung erfolgt im Reversierbetrieb, d. h., Zu- und Abluftphasen wechseln sich ab. In der Abluftphase nimmt der Keramik-Wärmespeicher die Wärme der Raumluft auf und speichert diese. Im anschließenden Zuluftbetrieb wird die frische Außenluft durch den Keramikspeicher geleitet und nimmt dessen Wärme auf, um so vorgewärmt in die Wohnräume zu strömen. Dabei bilden mindestens zwei Geräte eine Funktionseinheit. Phasenversetzt sorgt ein Lüfter für Zuluft, während der andere die Abluft aus dem Raum fördert. Nach einer definierten Zeit wechseln die Drehrichtungen der Geräte.

### Kombination mit Abluftgeräten

Generell wird für die dezentralen Geräte eine Außenwand benötigt. Innenliegende Räume wie z. B. Bäder oder WC's können somit lüftungstechnisch nicht direkt erreicht werden. Intelligente Systeme bieten jedoch auch für diese Situationen eine Lösung: die Kombination von Abluftanlagen und Wärmerückgewinnungsgeräten.



Prinzipschema einer KWL-Anlage mit Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher



Dezentrale Lüftungssysteme bieten eine effiziente und wirtschaftliche Lüftungs-lösung immer dann, wenn geringer Platzbedarf dies erfordert.

Die Steuerung der in den Wohn- und Schlafräumen positionierten Lüftungs-Geräte ist mit den Abluftventilatoren verbunden und reagiert, sobald der Abluftventilator aktiv wird, mit der Änderung der Betriebsart des Lüftungsgeräts.

Die Geräte schalten beispielsweise automatisch auf Zuluftbetrieb und versorgen somit den Abluftventilator mit der notwendigen Außenluftmenge. Dadurch ist eine ausgeglichene Luftbilanz in der gesamten Wohnung gewährleistet.

### Zentrale Lüftungssysteme

Die KWL-Anlage sorgt rund um die Uhr für eine angenehm temperierte, zugfreie und saubere Luft. Frische Außenluft wird über



Meist in den Kellerräumen installiert, benötigen die zentralen KWL-Geräte kaum kostbare Wohnfläche.

die Außenluftansaugung angesaugt und im Lüftungsgerät gefiltert und erwärmt. Dazu wird sie über einen, durch die Abluft aus dem Gebäude erwärmten, Wärmetauscher geführt. Frischluft und Abluft sind hierbei hermetisch voneinander getrennt. Über die Zuluftleitung strömt diese temperierte Luft dann in die Wohn- und Schlafräume. Zeitgleich wird die verbrauchte Luft aus Küche, Bad und WC zum Lüftungsgerät geführt, im Wärmetauscher zur Erwärmung der Frischluft genutzt und anschließend über die Fortluftleitung ins Freie gebracht. Ein nachrüstbarer Filter kann zudem Feinstaub und Pollen zurückhalten, wovon besonders Allergiker profitieren. Ebenso werden Lärmbelastigungen stark reduziert, da trotz geschlossener Fenster rund um die Uhr be- und entlüftet werden kann. Die stete Feuchteabfuhr vermeidet wirkungsvoll eine Schimmelbildung, schützt somit die Bausubstanz und sichert langfristig den Immobilienwert. Im Sommer bietet die Anlage zudem die Möglichkeit, die Temperatur in den Wohnungen durch Einbringen der kühlen Nachtluft zu senken.

### Fazit

Grundsätzlich sollte für jedes Objekt individuell entschieden werden. Voraussetzung um das geeignete System zu finden, ist eine fachgerechte Planung sowie die Berücksichtigung aller technischen Voraussetzungen und Komfortwünsche der Bewohner. Einen Königsweg für alle Arten von Gebäuden gibt es nicht.