



**INNOPERFORM®**  
aussicht auf mehr



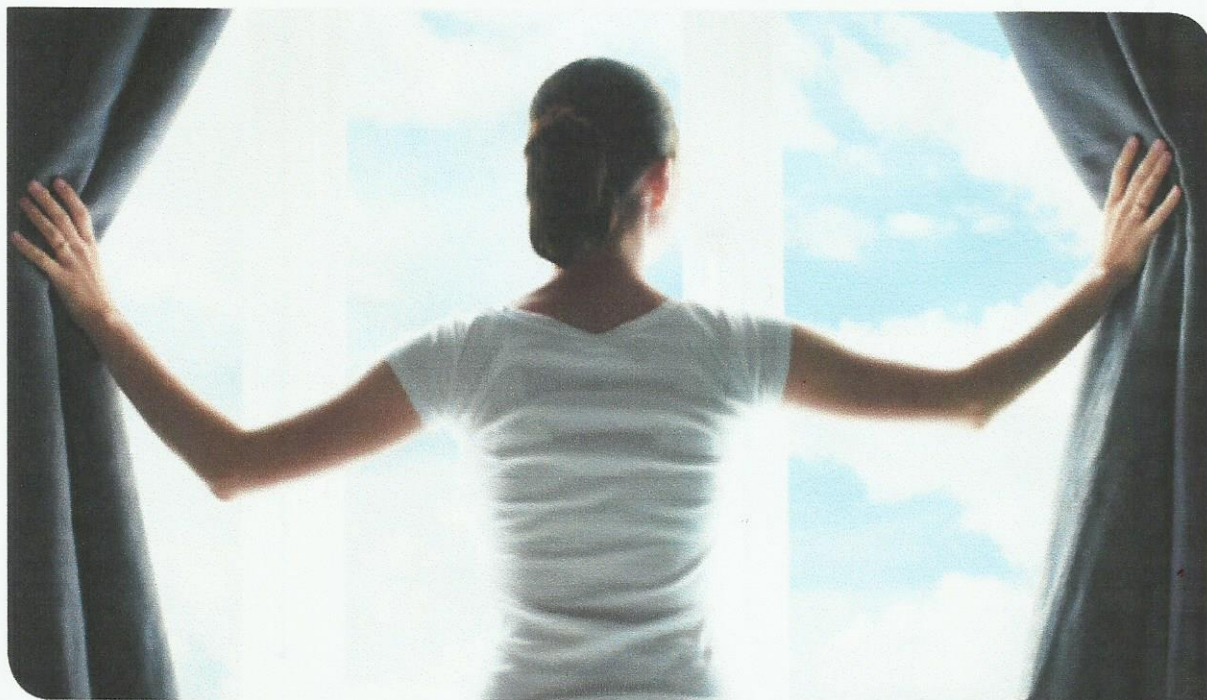
# Lüftungs- konzepte

mit Fensterlüftern



# Wohnungslüftung

## normativ gefordert



Eine funktionierende Wohnungslüftung ist zwingende Voraussetzung für ein gesundes Raumklima und für die Sicherstellung einer nicht zu hohen Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen. Um Feuchteschäden wie z.B. Schimmelpilz zu vermeiden, ist ein permanenter Mindestluftwechsel bauphysikalisch zwingend notwendig.

Die erforderliche Feuchteschutzlüftung ist aber durch die dichte Bauweise der letzten Jahre vielfach nicht mehr gegeben. Schimmelpilzbildung nach Fenstertausch ist die häufigste Schadensursache in Gebäuden.

Die Sicherstellung des Mindestluftwechsels wird daher mittlerweile normativ gefordert. Bereits beim Austausch von mehr als 1/3 der Fenster sowie auch beim Neubau von Gebäuden muss nach der Wohnungslüftungsnorm DIN 1946-6 ein Lüftungskonzept erstellt werden. Hier stehen Planer und Fensterlieferanten in der Verantwortung, den Bauherrn umfassend aufzuklären. In der Regel erwartet der Bauherr, dass das Lüftungskonzept mitgeliefert wird.

**Lüftungskonzepte mit Fensterlüftern stellen eine solide und einfache Möglichkeit dar, die normativen Anforderungen zu erfüllen und Feuchteschäden zu vermeiden.**

# Lüftungskonzepte mit Fensterlüftern

Fensterlüfter können in Verbindung mit unterschiedlichen Lüftungskonzepten eingesetzt werden.



## Querlüftung

Das einfachste und häufigste Lüftungskonzept ist die Querlüftung. Hierbei müssen mindestens auf zwei Fassadenseiten die Fenster mit Fensterlüftern ausgestattet sein. Idealerweise sind noch mehr Fassadenseiten mit Fenstern vorhanden, in denen Fensterlüfter eingebaut werden können.

Angetrieben von Wind und Thermik gelangt Frischluft auf der Luv-Seite des Gebäudes durch die Fensterlüfter in die Wohnung und strömt durch die Türunterschnitte (bzw. über ÜSD) von Raum zu Raum. Auf der Lee-Seite des Gebäudes verlässt die verbrauchte Luft die Wohnung über die Fensterlüfter.

Der natürliche Lüftungsantrieb durch Wind und Thermik ist ein sehr effektiver und oft unterschätzter Mechanismus. Mit Querlüftung lässt sich in den meisten Fällen die Feuchteschutzlüftung von Wohnungen realisieren. Eine Ausnahme bilden einseitig ausgerichtete Wohnungen, bei denen es nur an einer Fassadenseite Fenster gibt.



## Schachtlüftung

Die Schachtlüftung wird auch als Schwerkraftlüftung bezeichnet. Ihr Antrieb ist die Thermik, die in einem Schacht entsteht. Dieser Schacht führt die Abluft nach außen und baut einen Unterdruck in der Wohnung auf. Dadurch kann über die Fensterlüfter, die in den Fenstern montiert sind, Frischluft in die einzelnen Räume nachströmen.

Die Schachtlüftung ist auch für einseitig ausgerichtete Wohnungen geeignet. Oft sind die Anschlüsse für Schächte beispielsweise in innen liegenden Bädern integriert.



## Mechanische Abluft (mit Ventilatoren)

Bei diesem Lüftungskonzept wird die Abluft über Ventilatoren nach außen gefördert. Dadurch baut sich in der Wohnung ein geringfügiger Unterdruck auf, so dass über die Fensterlüfter, die in den Fenstern montiert sind, Frischluft in die einzelnen Räume nachströmen kann.

Ventilatorgestützte Abluftanlagen werden meist eingesetzt, um z.B. innen liegende Bäder zu entlüften, oder um hohe Luftwechselraten in Wohnungen zu realisieren.



## Luftnachströmung bei Feuerstätten

Wenn Gasthermen, Öfen oder Kamine vorhanden sind, die ihre Verbrennungsluft aus dem Raum ziehen, muss eine Luftnachströmung von Außen in die Wohnung gewährleistet sein.

Bei dichter Bauweise oder neuen Fenstern entsteht hierbei oft ein Problem, das mit Fensterfalz-Lüftern gelöst werden kann. Luft strömt bei diesem Konzept über die Fensterlüfter in die Wohnung, wird von der Feuerstätte angesaugt und verlässt nach der Verbrennung über den Schornstein das Gebäude.

# Rechtliche Anforderungen im Detail

Die Energieeinsparverordnung EnEV fordert in § 6 Abs. 2 einen „...zum Zwecke der Gesundheit und Beheizung **erforderlichen Mindestluftwechsel.**“ Dieser Mindestluftwechsel wird in der DIN 1946-6 (Wohnungslüftung) näher beschrieben und definiert.

## Die Norm fordert ein Lüftungskonzept für:

- Neubauten
- Sanierungen im Mehrfamilienhaus, bei denen mehr als 1/3 der Fenster ausgetauscht werden und
- Sanierungen im Einfamilienhaus, bei denen mehr als 1/3 der Fenster ausgetauscht werden
- Sanierungen im Einfamilienhaus, bei denen mehr als 1/3 der Dachfläche abgedichtet werden.

## Auswahl der Lüftungstechnischen Maßnahme

Die Lüftungstechnische Maßnahme ist frei wählbar. Es gibt hier die Quer- oder Schachtlüftung sowie die ventilatorgestützte Lüftung. Eine ventilatorgestützte Lüftung ist nicht zwingend erforderlich. Pflicht ist es aber, immer nutzerunabhängig mindestens die Lüftung zum Feuchteschutz zu erfüllen.

**Wenn eine Lüftungstechnische Maßnahme notwendig ist, muss mindestens die Lüftung zum Feuchteschutz nutzerunabhängig sichergestellt werden.**

Eine Lüftungstechnische Maßnahme wird gemäß DIN 1946-6 dann notwendig, wenn der Luftvolumenstrom, der über Restundichtigkeiten der Gebäudehülle ausgetauscht wird (= Infiltration) nicht ausreicht, um die Feuchteschutzlüftung zu erfüllen. Über die Höhe des notwendigen Luftaustausches zum Feuchteschutz sowie über die Restundichtigkeiten werden in der DIN 1946-6 Annahmen getroffen.

## Badentlüftung

**Gemäß DIN 18017-3** wird zusätzlich zu diesen Anforderungen für Bäder oder Toilettenräume ohne Fenster eine Entlüftung mit Ventilator vorgesehen.

Entgegen den üblichen Annahmen muss bei einem Ventilator, der permanent betrieben wird und primär zur Entlüftung eines Bades o. ä. dient, keine Auslegung der restlichen Wohnung auf Nennlüftung erfolgen. Es genügt die Auslegung zur Feuchteschutzlüftung, wenn gewährleistet ist, dass alle Räume gleichmäßig durchströmt werden. (vgl. DIN 1946-6 Seite 14, Punkt. 4.2.1)

# REGEL-air® Fensterlüfter

## eine Lösung für die normativen Anforderungen

Die REGEL-air® Fensterlüfter können als Außenluft-durchlasselement (ALD) gemäß DIN 1946-6 eingesetzt werden. Die Falzlüfter sind über die auf Winddruck reagierenden Regelklappen selbsttätig regelnde ALD. Die Überschlags-Lüfter und Schiebe-Lüfter können manuell

geöffnet oder geschlossen werden und sind dementsprechend verschließbare ALD.

Beide Arten der REGEL-air® Fensterlüfter können sowohl in freier Lüftung (Quer- oder Schachtlüftung) als auch in ventilatorgestützter Lüftung eingesetzt werden.

### System Fensterfalz-Lüfter

Die REGEL-air® Fensterfalz-Lüfter (FFL) sind auf Winddruck regelnde Fensterfalz-Lüfter, welche bei zu hohen Windlasten automatisch schließen und bei nachlassendem Wind wieder selbstständig öffnen. Bei geschlossenem Fenster sind die Fensterfalz-Lüfter nicht sichtbar. Zudem kann man aufgrund der Klappenregelung die Luftströme nicht spüren. Die Lüfter müssen nicht gewartet werden und benötigen keinen Strom.

Die Luftführung und der Einbau der REGEL-air® Fensterlüfter ist so gewählt, dass die damit ausgestatteten Fenster

einen guten Schallschutz und eine hohe Schlagregendichtigkeit aufweisen. Die Wärmedämmung der Fenster wird durch die Lüfter nicht beeinflusst. Auch die Luftdichtheit der umlaufenden Fensterfuge ist bis auf die gezielten Stellen des Lufteintritts am REGEL-air® nach wie vor gegeben.

#### Fensterfalz-Lüfter FFL gibt es für:

- Kunststofffenster (REGEL-air® K),
- Holzfenster (REGEL-air® H) sowie
- Holz-Alu-Fenster (REGEL-air® H/A).



## System „PLUS“ und „FORTE“

Die häufiger werdenden Anforderungen nach immer größeren Luftmengen können bei Kunststofffenstern durch die Lüftungssysteme REGEL-air® „PLUS“ und REGEL-air® „FORTE“ erfüllt werden. Hierbei werden folgende Lüfter zusätzlich zum REGEL-air® Fensterfalz-Lüfter (FFL) montiert:

für REGEL-air® „PLUS“ (bei mittleren Luftmengen)



für REGEL-air® „FORTE“ (bei hohen Luftmengen)



Detaillierte Informationen zu Luftmengen und technische Daten finden Sie im geschützten Kundenbereich auf unserer Website: [www.innoperform.de](http://www.innoperform.de)

**aussicht auf mehr** - schon heute wird durch die von uns angebotenen Produkte spürbarer Mehrwert am Fenster erzielt. Wir bieten Lösungen an, die sowohl unseren Kunden und Partnern, als auch den Wohnungsnutzern enorme Freiheiten und Sicherheiten bieten.

Das richtige Lüftungskonzept auszuwählen und umzusetzen ist nicht leicht, weil die Normen kompliziert sind und die Vielzahl der technischen Lösungen eine aufwendige Analyse erfordert. Wir haben einen langjähri-

gen Erfahrungsschatz im Thema Wohnungslüftung und kennen die Normen sowie die bauphysikalischen Erfordernisse. Unser Ziel ist es, Sie bestmöglich zu unterstützen und Ihnen im Thema Lüftung Sicherheit zu geben.

Bei INNOPERFORM® erwartet Sie „aussicht auf mehr“. Das heißt Aussicht auf mehr Beratung, mehr Service und auf einen spürbaren Mehrwert am Fenster.

**Ihr Vertrauen ist uns wichtig.**