

## Wieviel sparen inVENTer-Lüfter?

Moderne Häuser sind so dicht gebaut, dass zum **Erhalt der Luftqualität** im Innern und zur **Werterhaltung** des Gebäudes zusätzlich gelüftet werden muss. Der Luftaustausch allein durch noch vorhandene Bauwerksöffnungen ist nicht mehr ausreichend. **Stand der Technik** sind **Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung**, mit denen demzufolge Wärmeenergie eingespart werden kann. Oft wird daher gefragt, wieviel das letztlich ausmacht und wieviel Geld tatsächlich gespart werden kann?

Die Energiebedarfsberechnungen eines Gebäudes erfolgen auf drei Gebieten: Energiebedarf zum Heizen, zum Erwärmen von Wasser und zum Lüften der Wohnflächen. Das Lüften ist dabei eine zu berücksichtigende Tatsache. Bei Nichtangabe von Werten wird beim Rechnen **„Fensterlüftung“** vorausgesetzt, da offensichtlich keine Lüftungsanlage vorhanden ist. Als Rechenwert wurde statistisch für Mitteleuropa ein Energiebedarfswert von **32 kWh/m<sup>2</sup>a** ermittelt. Diese Wärmemenge muss der Nutzer bei Fensterlüftung zum Erhalt der Zimmertemperatur mit seinem Geld bezahlen. Die Angaben sind pro Quadratmeter und pro Jahr. Heizöl / Gas kann nur gespart werden, wenn auch geheizt wird. Die Dauer der Heizperiode (in der Regel vom 01. September bis zum 31. Mai des Folgejahres) ist bereits in diesem Wert anteilig eingerechnet.

Im Wohnbereich werden also pauschal 32 kWh/m<sup>2</sup>a angerechnet. Das bedeutet, dass bei einem „Haus 60“ (KfW60, 60 kWh/m<sup>2</sup>a) mehr als **50% der Energieverluste durch Fensterlüftung** entstehen. In der Praxis wird allerdings zu viel oder zu wenig gelüftet. Gleiches gilt für die kontrollierte Lüftung ohne Wärmerückgewinnung. Erst Lüftung mit Wärmerückgewinnung kann theoretisch und auch praktisch die Lüftungswärmeverluste um **17,2 kWh/m<sup>2</sup>a** reduzieren.

**Für 120 m<sup>2</sup>** korrekt\*) belüftete Wohnfläche (6 inVENTer-Lüfter) wäre dies eine **Ersparnis** von 2064 kWh oder **196 l Heizöl / 195 m<sup>3</sup> Erdgas / 148 kg Flüssiggas** pro Jahr (Basis: Heizwertangaben der genannten Energieträger) . Diese Ersparnis reduziert sich durch die aufzubringende Elektroenergie für Lüfter und Regelung. Beim inVENTer-System werden lediglich **0,11 W pro m<sup>3</sup>** geförderte Luft benötigt (DIBt-Angabe). Dieser Wert ist extrem gering und unterschreitet die Passivhausforderung von 0,5 W/m<sup>3</sup> deutlich. Im obigen Beispiel werden so bei einer angenommenen statistischen Jahreslaufzeit von 8800 Stunden  $120 * 0,11 * 8800 = 116,1$  kWh benötigt. Bei 20 ct je kWh sind das 23,22 € und **je Lüfter somit nur 3,87 € pro Jahr!** Diese Kosten trägt der Nutzer.

**Der Betrieb einer Lüftungsanlage** ist in der Wirkung komplex und **hat Einsparpotential**. Die Planung\*) sollte daher sorgfältig erfolgen, um eine optimale Lösung und Antworten auf die entstehenden Fragen zu finden. Es sollte ein **Lüftungsprojekt** erarbeitet werden, über das das Lüften und die mit der konkreten Anlage möglichen Nutzungsvarianten **„verständlich“** werden.

Löberschütz, 2008-10-22

\*) Dies beinhaltet: Beachtung einer ausreichenden Luftwechselrate mit zugehörigem Wärmebereitstellungsgrad, Dichtheit des Gebäudes, Einhaltung normativer und eventuell fördermittelabhängiger Vorgaben, Schallschutz, wohnliche Besonderheiten, Denkmalschutz, zu berücksichtigende Feuerstätten, individuelle Wünsche und anders noch anderes mehr.