

Heinz Becks

Fast 40 Jahre Lüftung zum Feuchteschutz



*Von der Lüftungsglasleiste über den Lüftungsblendrahmen
zu den Regel-air® FensterLüftern.*

DIE GESCHICHTE
EINES ERFINDERS

Prolog

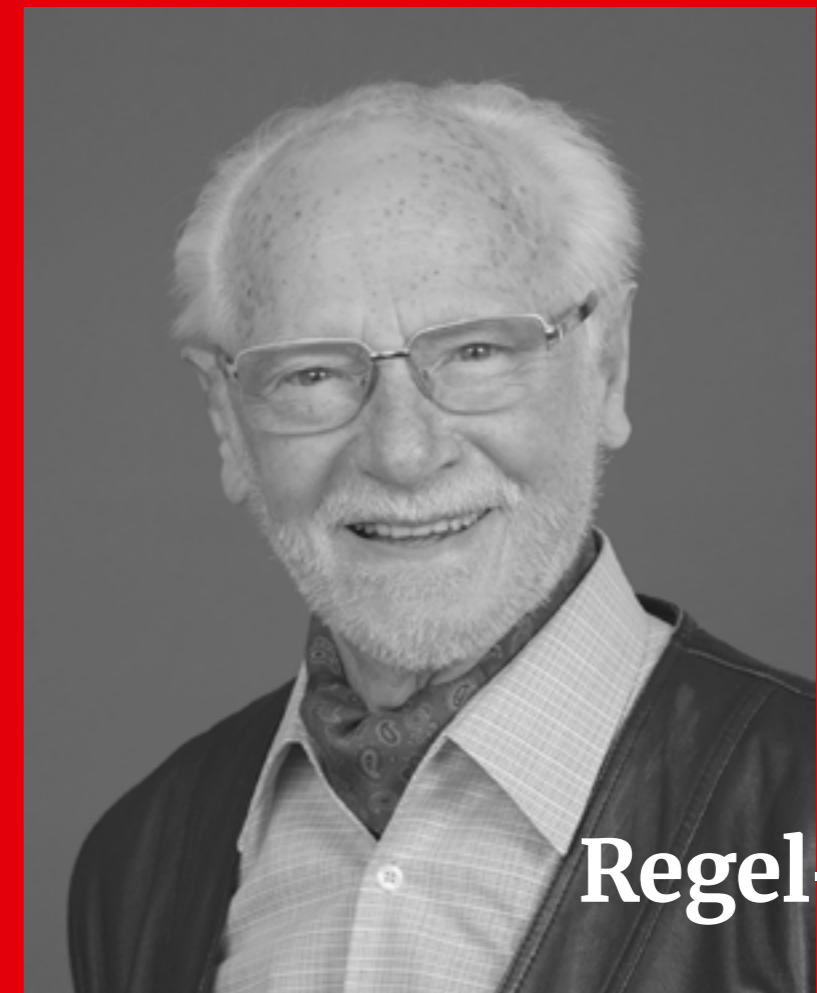
HEINZ BECKS

Es war das Jahr 1977 als uns die erste Wärmeschutzverordnung beschieden wurde. In Verbindung hiermit wurde das erste Energieeinsparungsprogramm mit einer Bezuschussung oder Abschreibung von 25 % auf den Weg gebracht.

Dichte Gebäudehüllen und Fenster mit Doppelverglasung wurden mit der neuen Verordnung gefordert. Fugendurchgangswerte durften bei Fenstern in Gebäuden mit mehr als zwei Vollgeschossen höchstens 1,0 m³/h pro Meter Fugenlänge bei einem Differenzdruck von 10 Pascal (a-Wert) betragen.

Die Industrie war nun gefordert Fenster mit entsprechenden Dichtungsebenen zu konstruieren. Es entwickelte sich ein irreführender Wettbewerb. Jeder versuchte das dichtere Fenster zu entwickeln, mit dem Ergebnis dass bei dem Referenzwert von 10 Pascal noch keinerlei Volumenströme zu messen waren. Die DIN 1946/6 fordert aber Volumenströme für die Wohnungslüftung die zwischen 4 und 8 Pascal wirken.

Heinz Becks



Erfinder

» *Erfindungen werden aus der nie versiegenden Quelle der Fantasie geboren.* «

Feuchteprobleme und Schimmel waren und sind bis heute noch die Folge, weil Bewohner das altgewohnte, damals funktionierende Lüftungsverhalten nicht änderten. Das führte mit den neuen dichten Fenstern zu einem schwerwiegenden Problem.

Alte Fenster mit Einfachverglasung ohne Dichtungsebenen hatten Fugendurchgangswerte (a-Werte) von $\pm 5 \text{ m}^3/\text{h m}$. Es gab in der kalten Jahreszeit hohe Energieverluste und auch empfindliche Zugerscheinungen, aber so gut wie keine Feuchteprobleme wie z.B. Schimmel. Kalte aber trockene Außenluft strömte über undichte Fensterfugen nach innen, erwärmte sich, trocknete weiter aus und senkte so die Raumfeuchte in den Wohnungen auf ein unbedenkliches Maß.

Lösungen

LÜFTUNGSGLASLEISTE

Die wohlgemeinten, praxisfremden Empfehlungen mit der Stoßlüftung fruchteten nicht. So entwickelte ich 1981 den ersten Glasleiten-Falzlüfter, der im geschlossenen Zustand einen Fugendurchgangswert (a-Wert) von ca. $0,9 \text{ m}^3/\text{h m}$ erreichte. Er wurde zum Europa Patent gemeldet und 1982 anerkannt. Mit dieser Maßnahme verschwanden die Feuchteschäden in den hiermit ausgestatteten Wohnungen und traten auch nicht mehr auf.

STATT RATSCHLÄGE

Während der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahre 1977 war ich in der Kunststoff Profilbranche in leitender Vertriebsstellung tätig. Aufgrund der immer häufiger auftretenden Feuchte- und Schimmelprobleme habe ich nicht nach weiteren Lüftungsratschlägen, sondern nach Lösungen dieser Probleme gesucht.

LÜFTUNGSBLENDRAHMEN

Nach meinem Wechsel zu einem anderen Profilverhersteller entwickelte ich 1989 einen weiteren Feuchteschutzlüfter in Form eines Lüftungsblendrahmens für das Mitteldichtungssystem. Mit einem Fugendurchgangswert (a-Wert) von ca. $0,7$ bis $0,9 \text{ m}^3/\text{h}$ und mit einem Schallschutz bis 42 dB wurde das System zum Europa Patent. Dieses neue Produkt wurde u.a. mit riesigem Erfolg, millionenfach in den Neuen Bundesländern in den bekannten Plattenbauten eingesetzt.

Neue DIN-Norm

EN 12207 FUGENDICHTE

Mit der neuen DIN EN 12207:2000 wurde der alte Fugendurchgangswert (a-Wert) von 1,0 m³/h m, bei einem Referenzwert von 10 Pascal mehr als halbiert. Dies hatte zur Folge dass die vorhandenen Lüftungssysteme nicht weiter normgerecht eingesetzt werden konnten. Die DIN EN 12207:2000/2017 ersetzte die alte DIN 18055 mit der Beanspruchungsgruppe C für Gebäude bis 100 Meter Höhe in eine neue Klassifizierungsstufe der Klasse 3. Bei einem Referenzwert von jetzt 100 Pascal darf ein Volumenstrom von 9 m³/h m² Fensterfläche oder 2,25 m³/h m Fugenlänge nicht überschritten werden. Als Grundlage betrachten wir hierfür ein Prüfenster in einer Größe von 1,23 x 1,48 m = 1,82 m² x 9 m³ = 16,38 m³.

Regel-air®

FENSTERLÜFTER

Die Ankündigung der DIN EN 12207:2000 wurde aber schon vor 1998 bekannt und veranlasste mich über eine neue Lösung der Fensterfalzlüftung nachzudenken. Nach reiflicher Überlegung kam für mich nur ein Fensterfalzlüfter mit einer automatischen, auf Winddruck reagierenden Volumenstromregelung infrage der unterhalb von 100 Pascal reagiert.

So wurde nach vielen, intensiven Versuchen der Fensterfalzlüfter Regel-air® mit seinem robusten zweistufigen Klappensystem geboren. Er war der erste im oberen Blendrahmen platzierte Fensterfalzlüfter seiner Art.

» Zunächst habe ich hierfür ein Pflichtenheft erstellt. «

Pflichtenheft

1. Der Fensterfalzlüfter sollte im oberen Fensterbereich am Blendrahmen befestigt werden.
2. Die Lüftungswege müssen beim geöffneten Fensterflügel einsehbar und bei leichter Verschmutzung einfach zu reinigen sein.
3. Er muss leicht zu montieren und zwecks gründlicher Reinigung auch leicht demontierbar sein.
4. Die Klappenregelung sollte in zwei Stufen unterhalb 60 Pascal erfolgen.
5. Ein Schallschutz soll möglichst 42 dB (Klasse 4) erreichen.
6. Schlagregendichte muss nach den gültigen Normen gewährleistet werden.
7. Der Lüfter muss nutzerunabhängig funktionieren und den gültigen Normen entsprechen.
8. Beim geschlossenen Fenster soll er weder von Innen noch von außen sichtbar sein.
9. Die Fassade sollte aus Gründen des Denkmalschutzes nicht verändert werden.

Feuchteschutzlüftung

MIT REGEL-AIR®

Mit dem Regel-air® Fensterfalzlüfter konnte nach der DIN 1946-6 die Lüftung zum Feuchteschutz erfolgreich abgedeckt werden. Die Forderung nach höheren, normgerechten Volumenströme, wie z.B. für die reduzierte Lüftung und Nennlüftung wurden immer intensiver, was zu weiteren Überlegungen anreizte.

HÖHERE VOLUMENSTRÖME

Will man mit einer einfachen Verdoppelung, Verdreifachung oder gar Vervierfachung der selbstregelnden Fensterfalzlüfter höhere Volumenströme erzielen, stößt man an normative Grenzen. Bei Gebäuden mit mehr als 2 Vollgeschossen müssen Fenster lt. DIN 18055:2014 und DIN 4108-2:2013 sowie nach DIN EN 12207:2017 die Klasse 3 erfüllen. Es dürfen bei einem Referenzdruck von 100 Pascal nicht mehr als 9 m³/h m² Fensterfläche über Funktionsfugen der Fenster strömen.

» Die Forderung nach höheren Volumenströme reizte mich zu weiteren Überlegungen an. «

ÜBERSCHLAGSLÜFTER REGEL-AIR® PLUS

Um normengerecht höhere Luftmengen über Fenster zu generieren, können nach der DIN 1946-6 manuell zu regelnde Außenluftdurchlässe ALD eingesetzt werden. Diese gelten nach der Norm als nutzerunabhängig wenn zum Lüften die Fenster geschlossen bleiben. Hierzu habe ich den manuell zu bedienenden, stufenlos zu regelnden Regel-air® Überschlagslüfter entwickelt, der zum Europa Patent wurde. Die Luftführung erfolgt ohne Fräsarbeiten über den Fensterfalz. Die äußere Ansicht des Fensters wird hierdurch nicht verändert. In Verbindung mit einem Satz Regel-air® Fensterfalzlüftern erfüllt diese Variante nach DIN EN 12207 immer die Klasse 3.

RÜCKSTELLFEDERN

In einer weiteren Entwicklung bekamen die Klappen aller Regel-air® Fensterlüfter auswechselbare, bündig in einer Mulde liegende, leicht reagierende Rückstellfedern, die als Europäisches Patent anerkannt wurden. So wurde es möglich Fensterfalzlüfter für Kunststoff und Holzfenster auch vertikal, z.B. für Rund- und Stichbogenfenster einzubauen.

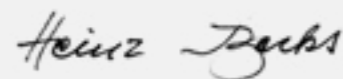
SCHIEBELÜFTER REGEL-AIR® FORTE

Als weitere Variante wurde der Regel-air® Schiebelüfter entwickelt. Hiermit werden nach DIN 1946-6 Volumenströme in Verbindung mit 1 Satz Regel-air® Fensterfalzlüftern von über 20 m³/h hin bis zur Nennlüftung ermöglicht. Auch diese Variante erfüllt die Klasse 3 nach DIN EN 12207:2017. Die Luftführung erfolgt wie beim Überschlagslüfter ohne Fräsarbeiten über den Fensterfalz und wurde auch zum Europäischen Patent.

Epilog

Regel-air® Fensterfalzlüfter gibt es inzwischen über 20 Jahre und das ohne Reklamationen am Material und Klappenfunktion. Diese hervorragenden langjährigen Erfahrungen veranlassen uns auf alle Regel-air® Produkte eine Garantie von 10 Jahren auf Material und Funktion der Klappen zu gewähren.

Regel-air® Fensterfalzlüfter mit auf Winddruck reagierenden Klappen werden inzwischen in den unterschiedlichsten Varianten, teils sogar maßgetreu nachgebaut. Trotz zunehmenden Wettbewerbs nehme ich mit Genugtuung zur Kenntnis, dass meine Grundidee von der Feuchteschutzlüftung eine solch große Bedeutung und Anerkennung am Markt gefunden hat.



Heinz Becks
Geschäftsführer



» Erfindungen werden aus der nie versiegenden Quelle der Fantasie geboren. «

» Ich war immer praxisorientiert. «

HEINZ BECKS



Regel-air Becks GmbH & Co. KG

An der Seidenweberei 12

D-47608 Geldern-Walbeck

Telefon +49 2831 97799-0

kontakt@regel-air.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Rechtsverbindlichkeiten können hieraus nicht abgeleitet werden.

WWW.REGEL-AIR.DE