



# Lüftung im Neubau und bei der Sanierung

Maik Becker

REGEL-air Becks GmbH & Co. KG / AirConcept GmbH

[www.regel-air.de](http://www.regel-air.de)

[www.air-concept.com](http://www.air-concept.com)



# Wohnungslüftung im Vergleich

Früher



Der notwendige Luftaustausch zur Vermeidung von Feuchteschäden durch zu hohe Luftfeuchtigkeit fand über natürliche Leckagen statt.

Heute



Die im Gebäude entstehende Feuchtigkeit kann nicht mehr selbstständig abtransportiert werden. Lüftungstechnische Maßnahmen müssen geplant werden.





## Die Energieeinsparverordnung fordert in § 6:

„Zu errichtende Gebäude sind so auszuführen, dass der zum Zwecke der Gesundheit und der Beheizung erforderliche **Mindestluftwechsel** sichergestellt ist.“



## DIN 1946-6:2009-05 / 4.2.1

Lüftungstechnische Maßnahmen sind in einer Nutzungseinheit erforderlich, wenn der notwendige Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz den Luftvolumenstrom durch Infiltration überschreitet.

$$q_{v, \text{ges,NE,FL}} > q_{v, \text{inf,wirk}}$$



# Luftwechsel planen und umsetzen

## DIN 1946-6: Lüftung von Wohnungen/allgemeine Anforderungen



- Lüftungskonzepte für Neubauten und Modernisierungen
- Festlegung von 4 Lüftungsstufen
- nutzerunabhängige und kontinuierliche Mindestlüftung zum Feuchteschutz

## DIN 18017-3: Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster



- Lüftungskonzepte für Neubauten und Modernisierungen
- Festlegung der Mindestabluftvolumenströme
- Feuchteschutz muss immer gewährleistet sein



## Die Lüftungsstufen in der Übersicht

Lüftung zum Feuchteschutz (Mindest)

Reduzierte Lüftung

Nennlüftung

Intensivlüftung



# Lüftungskonzept für alle Lüftungsstufen erforderlich

LÜFTUNGSKONZEPT DIN 1946-6:2009-05										
Feststellung der Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen										
Auslegung der lüftungstechnischen Maßnahme QUERLÜFTUNG für die Lüftung zum Feuchteschutz										
Rechtsverbindlichkeiten können hieraus nicht abgeleitet werden										
<b>Bauvorhaben</b>	Mehrfamilienhaus				<b>Nutzungseinheit</b>	Dreizimmer		<b>Datum</b>	28.06.2018	
<b>Objektdaten</b>					<b>Ersteller des Lüftungskonzepts</b>					
Firma	Mustermann				Firma	REGEL-air® Becks GmbH & Co. KG				
Ansprechpartner	Herr Mustermann				Ansprechpartner	REGEL-air® Team				
Strasse / Nr.	Musterallee		16		Strasse / Nr.	An der Seidenweberei		12		
PLZ / Ort	Musterstadt				PLZ / Ort	47608 Geldern - Walbeck				
Telefon					Telefon	02831-5736				
email					email	kontakt@regel-air.de				
<b>Gebäudedaten</b>					<b>Daten der Nutzungseinheit (NE)</b>					
Strasse / Nr.	Teststrasse		8		Nutzungseinheit (NE)	eingeschossig (MFH)				
PLZ / Ort	Musterstadt				Lage der NE im Gebäude	bis 15 m - bis max. 4 Vollgeschosse				
Kreis	in DIN 1946-6 nicht gelistet: windschwach				Anzahl der Fassaden der NE	mehrere Fassaden windangeströmt				
Windgebiet	windschwach				Raumluftabhängige Feuerstätte	nicht vorhanden				
Windschutzklasse	normal				belüftete Fläche der NE	75		m²		
Wärmeschutz	hoch (mindestens nach WSV0 1995)				Anteil Bäder / WC mit Entlüftungssystem	m²				
Massnahme	Neubau und Modernisierung				mittlere Raumhöhe der NE	2,5		m		
geplante/gemessene Luftdichtheit der Gebäudehülle n <sub>50</sub>	1,5 1/h				Fenstertyp	Kunststofffenster mit AD				
<b>Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen</b>										
Notwendige Lüftung zum Feuchteschutz ohne die Bäder und WC mit Entlüftungssystem nach DIN 18017-3								30,2 m³/h		
Außenluftvolumenstrom über Infiltration								16,4 m³/h		
Nach DIN 1946-6 sind lüftungstechnische Maßnahmen notwendig.										
<b>Auslegung der lüftungstechnischen Maßnahme: Querlüftung mit und ohne Entlüftungssystem nach DIN 18017-3</b>										
<b>Randbedingungen</b>										
f <sub>wirk,Komp</sub>	0,50		n <sub>50</sub>		1,5 1/h		<b>Lüftung zum Feuchteschutz</b>		32,5 m³/h	
f <sub>wirk,Lage</sub>	1		n		0,67		Q <sub>v,Ab,min</sub>			
dp	2 Pa		V <sub>NE</sub>		187,5 m³		Q <sub>v,Ab,max</sub>			
Raumname	Raumtyp	Abluft		Außenluft Soll	Fensterflügel	Typ REGEL-air	Anzahl	Außenluft Ist	Türunterschnitt	
		min	max							
	Küche			5 m³/h	2 Stk.	2 Paar FFL	2 Stk.	8,8 m³/h	37 cm²	
	Bad/Dusche			5 m³/h	1 Stk.	2 Paar FFL	1 Stk.	4,4 m³/h	37 cm²	
	Schlafen			7,4 m³/h	2 Stk.	1 Paar FFL	2 Stk.	6,0 m³/h	56 cm²	
	Wohnen			7,4 m³/h	3 Stk.	1 Paar FFL	3 Stk.	9,0 m³/h	56 cm²	
	Kinder			7,4 m³/h	2 Stk.	2 Paar FFL	1 Stk.	4,4 m³/h	56 cm²	



FORUM Zukunft.Bau

Lüftung im Neubau und bei der Sanierung

Maik Becker Regel-air / AirConcept

# Systeme der Wohnungslüftung

Freie Lüftung



Querlüftung (Feuchteschutz)  
Querlüftung  
Schachtlüftung

Ventilatorgestützte Lüftung



Abluftsystem  
Zuluftsystem  
Zu- und Abluftsystem

Entlüftungssysteme nach 18017-3 können auch zur Feuchteschutzlüftung ausgelegt werden.



# Komponenten für die Freie Lüftung

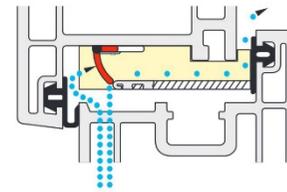
Außenluftdurchlässe (ALD's) können für die Querlüftung und als Zuluftelemente für Entlüftungsanlagen, Abluftanlagen oder Verbrennungsluftversorgung eingesetzt werden.



Regel-air für  
Holzfenster



Regel-air für  
Kunststofffenster



Klappen schließen  
bei steigendem  
Druck



GAV  
Lüftungsventil



AirTronic  
Fensterlüfter



# Komponenten für Ventilatorgestützte Lüftung



Ventilator



Raum-Luft-Regler



GAV Lüftungsventil

Dient der Ventilator ausschließlich als Abluftsystem, werden ALD's als Zuluftelemente eingesetzt.



Fensterfalzlüfter Regel-air



AirTronic Fensterlüfter



# Aspekte bei der Planung und Auslegung

Anschaffungskosten

Optik

Verschmutzung / Reinigung

Bautechnischer Aufwand

Laufende Kosten / Wartung

Energiebilanz

Bedienung



# Vielen Dank

Wir stehen Ihnen gerne für das Thema Lüftung auf unserem Messestand zur Verfügung.

**Besuchen Sie uns!**

**Halle B0 Stand 108**



**AirConcept GmbH**



FORUM Zukunft.Bau

Lüftung im Neubau und bei der Sanierung

Maik Becker Regel-air / AirConcept