

# GUT GELÜFTET DURCH DEN WINTER

Von Stefan Räder

## Richtiges Lüften funktioniert nur mit Heizen und auch bei geschlossenen Fenstern.

Die kalte Jahreszeit steht bevor und damit droht wieder Schimmel in Wohnräumen. Aber wie entsteht Schimmel? Schimmelsporen sind ein normaler Bestandteil unserer Luft und Teil des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs. Die Sporen gelangen mit der Luft in unsere Häuser und besiedeln Flächen. Schimmel brauchen für ihr Wachstum einen organischen Nährboden wie Wandfarbe oder Tapete. Zusätzlich braucht es genügend Feuchtigkeit und Zeit. Die Feuchtigkeit ist der bedeutsamste und gleichsam der einzige Faktor, den wir beeinflussen können, nämlich durch Begrenzen der relativen Luftfeuchtigkeit (r.F.). Da die Wände im hygrischen Gleichgewicht mit der Luft stehen, bedeutet Lufttrocknung also Wandtrocknung.

Zuerst müssen wir verstehen, dass 50% r.F. nur bei 20 °C existieren – fällt die Temperatur, steigt die relative Feuchte. Selbst wenn wir 20 °C mit vermeintlich guten 50% r.F. in unserer Raumluft haben, erreicht die Wand trotzdem 80% r.F., wenn diese auf 12 °C abkühlt. Das passiert, wenn ein moderner Wärmeschutz fehlt, oder Räume nicht ausreichend beheizt oder auch zu lange kalt gelüftet werden. Dem Schimmel genügt eine Porenfeuchtigkeit von 80% r.F. an der Wand. Ein Wachstum ist also schon vor Unterschreiten des Taupunktes möglich.

Häufiges kurzes Stoßlüften ist zwar richtig, funktioniert aber nur bei gleichzeitigem Heizen. Um das zu verstehen, schauen wir mal in die Physik: an einem typischen Wintertag hat die Außenluft 0 °C und 90 % r.F. Das erscheint erstmal sehr feucht und lässt uns nicht verstehen, wie wir damit trocknen können. Ein Kilogramm dieser Luft bindet lediglich rund 3,5 Gramm Wasserdampf. Wenn wir diese Luft in unseren Wohnraum holen, erwärmt sie sich auf 20 °C. Die absolute Feuchte von 3,5 g/kg bleibt bei der Erwärmung zunächst gleich. Die frische Luft hat jetzt 20 °C mit 3,5 g/kg absolute Feuchte und das entspricht rund 25 % relative Feuchte. und bietet damit genügend Raum zur Aufnahme neuer Wasserdampfmenge, die wir selbst durch unseren Wohnbetrieb erzeugen. Damit wird zwar die Wand nicht wärmer, aber die Porenfeuchte an der Wand wird zu trocken für ein Schimmelwachstum.

Besser noch als das händische Lüften mit den Fenstern ist ein kontinuierlicher 7x24-Stunden-Luftwechsel mit winzigen Luftmengen ohne Zutun der Bewohner. Genau das fordert die DIN 1946-6, insbesondere, wenn Fenster oder Dächer erneuert werden und damit

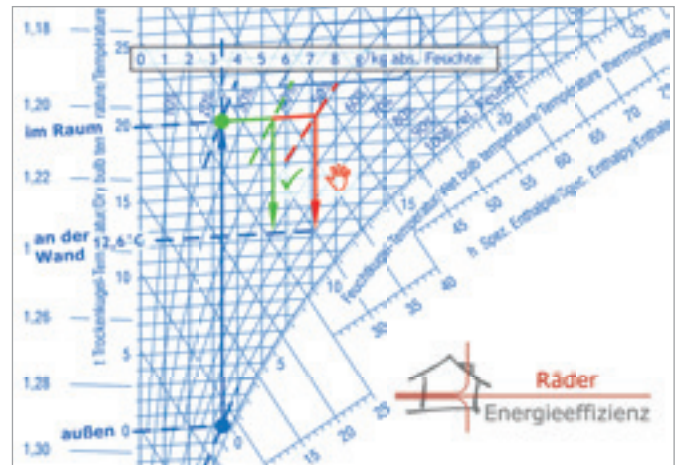


Diagramm: Zustandsänderungen für feuchte Luft

ein Haus zu dicht wird. Die Auswahl und Bemessung mechanischer Lüftungsanlagen oder atmosphärischer Lüftung über Fensterfalzlüfter sind ein Fall für den Energieberater.

Fazit:

- Für die Trocknung ist es ganz egal, wie feucht die Außenluft ist – sie muss nur kalt sein.
- Trocknen funktioniert nur mit Lüften UND Heizen.
- Fensterlüftung war gestern. Heute muss die Wohnraumlüftung ohne Bewohner funktionieren.
- Hohe Luftdichtheit ist wichtig für die Energieeffizienz, gemeint ist aber die Dichtheit einzelner Bauteile zur Schadensvorsorge.
- Mechanische Lüftungsanlagen bieten Wärmerückgewinnung und weitere Vorteile, sind aber aufwendig.
- Fensterfalzlüfter arbeiten mit natürlichen Druckunterschieden, sind kostengünstig und einfach nachzurüsten. Regelklappen schützen vor Zugscheinungen.
- Der Energieberater erstellt das Lüftungskonzept und berät zu allen Fragen.

## Stefan Räder

Ing.-Büro für Haus- & Energietechnik  
57635 Weyerbusch | Birkenstraße 7  
mail@ib-raeder.de  
www.energieberatung-raeder.de  
T. 02686 -989 291  
Mobil 0171 - 2323 266

