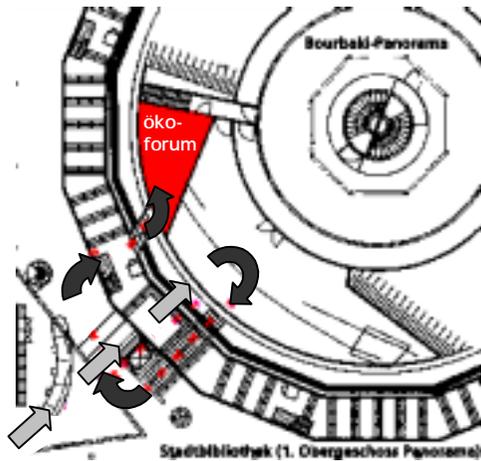


Stichwort

# Richtig Lüften



## öko-forum Umweltberatung Luzern

Im Panorama  
Löwenplatz 11  
6004 Luzern  
Tel: 412 32 32  
Fax: 412 32 34  
E-Mail: [oeko-forum@umweltberatungluzern.ch](mailto:oeko-forum@umweltberatungluzern.ch)  
[www.umweltberatungluzern.ch](http://www.umweltberatungluzern.ch)

Öffnungszeiten:  
Mo: 13.30 - 17 Uhr  
Di - Fr: 10.00 - 17.00 durchgehend

öko-forum/2.01/Thomas Meienberg

**Stadt  
Luzern**  
öko-forum

Umweltberatung  
Umweltbibliothek  
Umweltvideothek

Im Panorama  
Löwenplatz 11  
6004 Luzern  
Telefon: 041 412 32 32  
Fax: 041 412 32 34  
[oeko-forum@umweltberatungluzern.ch](mailto:oeko-forum@umweltberatungluzern.ch)  
[www.umweltberatungluzern.ch](http://www.umweltberatungluzern.ch)

## FrISChe Luft ist gefragt

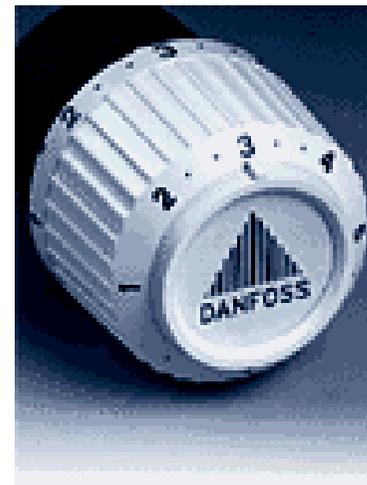
Immer wieder kommt es in vielen Wohnungen im Winter zu Unannehmlichkeiten, die das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bewohner beeinträchtigen. Auch Schäden an der Bausubstanz können entstehen. An den Aussenwänden, meist von Bädern, Küchen und Schlafzimmern, vielfach aber auch hinter Möbeln und Bildern entstehen feuchte Stellen und Stockflecken. Schimmel breitet sich aus, Tapeten lösen sich ab, und in den Räumen entsteht Modergeruch.

Die erste Vermutung, dass von aussen eindringendes Wasser für diese Schäden verantwortlich sei, ist fast immer falsch. Die Feuchtigkeit wird fast immer im Innern der Wohnung erzeugt.

Wie das möglich ist, warum es früher nicht geschah und was dagegen zu tun ist, sind Fragen, die sich viele MieterInnen stellen. Zum Verständnis sind ein paar physikalische und bautechnische Kenntnisse nötig, die wir Ihnen gerne vermitteln möchten.



- **Versperren Sie der Wärme nicht den Weg.**  
Nackte Heizkörper sind nicht immer ein schöner Anblick, aber normalerweise die beste Gewähr dafür, dass sich die Wärme ungehindert im Raum ausbreiten kann. Lange Vorhänge, ungünstig platzierte Möbel und auf die Heizkörper montierte Trockenstangen mit Handtüchern, Wäsche etc. können bis zu 20 Prozent Wärme schlucken.
- **Lassen Sie die Wärme nicht entweichen.**  
Schliessen Sie nachts Ihre Rollläden und die Vorhänge, damit die Wärmeverluste durchs Fenster verringert werden. Isolieren Sie auch Ihre Heizkörpernischen. Dadurch lassen sich bis zu 4 Prozent Heizkosten sparen.
- **Überheizen Sie Ihre Wohnung nicht.**  
Bedenken Sie immer: pro Grad Raumtemperatur mehr müssen Sie mit rund 6 Prozent höheren Energiekosten rechnen. Eine moderne Heizungsregelung regelt auch Ihre Heizkosten! Der Nutzen einer modernen Heizungsregelung mit Thermostatventilen ist nicht teuer, hilft Ihnen aber, viel Geld und Energie zu sparen.



## Tipps zum richtigen Lüften und Heizen

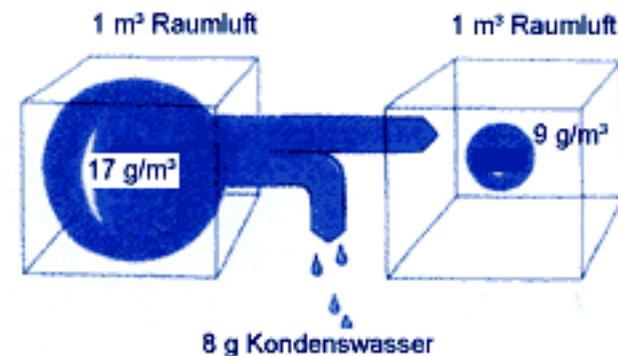
- **Lüften Sie viermal am Tag möglichst fünf Minuten im "Durchzug"**, bei gemässiger Witterung auch länger und öfter - und schliessen Sie, wenn möglich, dabei das Heizkörperventil.
- **Vermeiden Sie Dauerlüftung während der Heizperiode** z.B. durch Kippstellung der Fenster. Das ist Energieverschwendung und führt ausserdem zu starker Abkühlung der Wände, speziell des Fenstersturzes. Hier kann sich dadurch Tauwasser bilden.
- **Lassen Sie grosse Wasserdampfmengen nach draussen entweichen.** Lüften Sie nach dem Duschen oder Kochen unverzüglich die betroffenen Räume.
- **Halten Sie Türen zu weniger beheizten Räumen geschlossen.** So wird verhindert, dass warme, feuchte Luft in die kühleren Räume eindringt und sich an kalten Wänden und Fenstern niederschlägt.
- **Rücken Sie die Möbel 5 cm von der Aussenwand ab.** Grosse Möbelstücke behindern die Zirkulation der Raumluft und tragen zur Bildung von feuchten Ecken bei, wenn sie zu dicht an den Aussenwänden stehen.
- **Vermeiden Sie stark unterschiedliche Temperaturen in den Zimmern.** Unbeheizte oder weniger beheizte Räume sollten nicht durch die Raumluft anderer Räume mitbeheizt werden. Denn der in der Luft des wärmeren Raumes enthaltene Wasserdampf würde die relative Luftfeuchtigkeit in den kalten Räumen sehr schnell ansteigen lassen und sich als Tauwasser an den kälteren Oberflächen der Aussenwände absetzen.
- **Kontrollieren Sie die Luftfeuchtigkeit.** Wer sich nicht sicher ist, ob er die relative Luftfeuchtigkeit ohne Hilfsmittel kontrollieren kann, kann sich ein **Hygrometer** zulegen. Damit kann überwacht werden, ob die relative Feuchte der Raumluft zwischen 40 und 60 % liegt.

## Wie entsteht Wasserdampf?

Luft hat die natürliche Eigenschaft, sich gern mit Wasser zu verbinden. Man kann sagen, dass jede Luft üblicherweise eine mehr oder weniger grosse Menge Wasser in Form von Wasserdampf enthält.

Die Aufnahmefähigkeit der Luft für Feuchtigkeit, also für Wasserdampf, hängt von der Temperatur ab: Je wärmer die Luft ist, umso mehr Wasserdampf kann sie aufnehmen. Das bedeutet, dass sich die Luft an kalten Flächen (z.B. auf Wänden, in Ecken und an Fensterscheiben) abkühlt und sich dort der Wasserdampf in Form von Wassertropfen niederschlägt. Diese Erfahrung, über die jede(r) verfügt, der schon einmal an einem kalten Tag mit Brille ein geheiztes Gebäude betrat, ist auf die Aussenwände einer Wohnung direkt übertragbar.

Bei einer Raumtemperatur von **20 ° Celsius** nimmt ein Kubikmeter Luft **17 Gramm** Wasserdampf auf. Die relative Feuchte beträgt dabei 100%.



Bei einer Raumtemperatur von **10 ° Celsius** nimmt ein Kubikmeter Luft nur noch **9 Gramm** Wasserdampf auf. Die relative Feuchte beträgt dabei ebenfalls 100%.

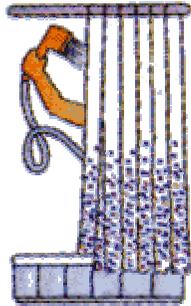
## Die Gefahren

Die Gefahr der Bildung von Schimmelpilzkulturen ist bei schlechter Belüftung gross. Denn in der Luft sind neben Bakterien, Pollen und Staub auch immer grosse Mengen von Pilzsporen enthalten.

## Feuchtigkeit entsteht durch das Wohnen

Die BewohnerInnen eines Hauses - Menschen, Tiere und Pflanzen - verursachen zwangsläufig Feuchtigkeit. Richtiges Lüften ist deshalb notwendig, um Feuchtigkeitsschäden und Schimmelbildung zu vermeiden.

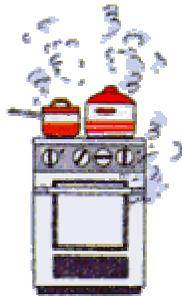
### So viel Feuchtigkeit wird an die Raumluft abgegeben:



½-1 Liter pro Duschbad



½-1 Liter pro Tag und Pflanze



½-1 Liter pro Tag



½-1 Liter pro Tag



1-1 ½ Liter bei der Trocknung von 4,5 kg geschleuderter Wäsche

## Warum erst in der letzten Zeit?

Warum die geschilderten Schwierigkeiten früher viel seltener auftraten, ist leicht verständlich. Niedrige Energiekosten führten dazu, dass die Räume stärker beheizt wurden, wodurch die Luft mehr Wasserdampf halten konnte. Länger offenstehende oder angekippte Fenster ermöglichten den laufenden Austausch von feuchter Raumluft gegen trockenere Frischluft; selbst bei geschlossenen Fenstern sorgten durchlässige Fugen und Wind für einen beachtlichen Luftwechsel. War die Raumluft trotzdem mit Wasser überlastet, so schied sie es, statt an den Wänden, an den einfach verglasten und dadurch noch kälteren Fensterscheiben ab.

Heute haben hohe Heizkosten und der verstärkte Antrieb zur Energieeinsparung dazu geführt, dass die Fenster vielfach mit Isolierglas versehen wurden, dessen innere Oberfläche oft wärmer als die der Aussenwände ist. Somit setzt sich das Kondenswasser häufiger an den Wänden ab.

## Den Keller nicht vergessen

Oftmals bleiben Kellerfenster das ganze Jahr über einen Spalt geöffnet. Lüften Sie dieses Geschoss nicht anders als Ihren Wohnbereich - zumindest im Winter! Im Sommer und in den Übergangszeiten verhält es sich etwas anders:

Insbesondere im Frühjahr, wenn die Temperatur der Aussenluft und damit auch die Luftfeuchtigkeit hoch sind, setzt sich die Feuchtigkeit der Aussenluft an den Oberflächen der (vom Winter noch kalten) Kellerwände als Tauwasser ab. Auch im Sommer sind die Kelleraussenwände durch das angrenzende Erdreich immer etwas kühler. Deshalb sollte hier im Sommer weniger und am besten nur nachts gelüftet werden.

