



## Die Geheimnisse des Lüftens -

Wahrheit oder Erfindung der bösen Vermieter?

[www.Gutachter-Kail.de/SchimmelBlog](http://www.Gutachter-Kail.de/SchimmelBlog)

### DIE GEHEIMNISSE DES LÜFTENS - WAHRHEIT ODER ERFINDUNG DER BÖSEN VERMIETER?

Wer von Ihnen kennt das nicht, entweder von einem selbst oder aus dem Bekanntenkreis;

Man hat zu Hause ein Schimmelproblem und das Erste was man von allen Seiten zu hören bekommt ist: **Sie lüften zu wenig!**

Bei dieser Aussage geht sehr vielen schon die Hutschnur hoch.

*Dieser Blöde Vermieter, woher will der das denn wissen?! War ja klar, dass sowas kommt! Der will sich ja bloß raus reden! In Wirklichkeit weiß der doch ganz genau dass seine Scheiß Bude hier völlig im Arsch ist! Der will bloß seine Miete haben, aber bloß nichts investieren! Und und und.*

Das sind alles tatsächliche Reaktionen auf die eben genannte Antwort des gerade vom Vermieter begutachteten Schimmelproblems.

Und sie sind meines Erachtens nach, manchmal auch gerechtfertigt.

Da kommt der Vermieter vielleicht zum ersten Mal in Ihre Bude, schaut sich kritisch um, interessiert sich vielleicht noch nicht mal richtig für den Schimmel und die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten, vielleicht auch weil er sich ekelt und ein bisschen Angst hat selber krank zu werden, kennt Ihre Lebensgewohnheiten ja überhaupt gar nicht und behauptet dann in einem frisch gelüfteten Raum, *[denn sein wir doch mal ehrlich: wenn einer zur*

*Begutachtung eines Schimmelproblems vorbeikommt, egal ob nur der Vermieter oder auch schon der Sachverständige, dann ist immer frisch gelüftet], und behauptet dann einfach so, Sie lüften nicht genug ???!!!!*

*Das kann doch nur 'ne dumme Ausrede sein!*

Naja, vielleicht Si, vielleicht No. Sagt da der Sachverständige.

Es ist natürlich unklug einfach um die Ecke zu kommen und zu behaupten, hier würde nicht gelüftet werden. Und in der Regel ist das sogar totaler Blödsinn.

Viele von Ihnen lüften. Zum Beispiel den ganzen Tag, mit dem Fenster auf Kipp. Andere wiederum lüften immer am Wochenende eine halbe Stunde lang. Wiederum andere lüften immer nach dem Duschen, im Badezimmer. Oder nach dem Kochen oder Braten. Und so weiter und sofort.

Und nun stelle ich eine wagemutige Hypothese auf: In Wirklichkeit sind diese hoch kochenden Emotionen so dramatisch, weil die meisten von Ihnen sich irgendwie ertappt fühlen und wissen, dass diese Antwort kommt und ja, vielleicht auch irgendwie etwas Wahres dran sein könnte.

Nicht weil Sie wissen dass Sie nicht lüften, sondern weil Sie eigentlich gar nicht wissen, wie Sie richtig lüften sollen und vor allem wissen Sie gar nicht **warum zum Teufel nochmal!?**

*Da sind die Heizkosten schon so verdammt hoch und dann soll ich die teure wärme auch noch aus dem Fenster werfen?! Die spinnen doch alle!*

Tja, und genau da haben wir das Problem.

Warum lüften ist den meisten vom Grundsatz her klar, **damit die feuchte Luft raus kommt.**

*Also Fenster so oft und so lange es geht auf Kipp.*

**NEIN !!!!!** Schreit da der Sachverständige und wird Ihnen hier auch noch sagen warum.

Aber später erst.

Fangen wir erstmal ein Bisschen mit Bauphysik an, und mit den Lebensbedingungen für Schimmel:

Schimmel ist ein lebender Organismus, der, wenn er bei Ihnen im Haus aktiv ist, frisst und verdaut.

*Häääähhh?*

Ja, genau.

Er verstoffwechselt die ihm zur Verfügung stehende Oberfläche. Deshalb riecht es auch oft so muffig, wenn Sie einen aktiven Schimmelpilz im Haus haben. Das was Sie riechen ist so zu sagen der Pups des Schimmels. Kein Witz. Es ist so.

Also haben wir jetzt gelernt der Schimmel braucht zum Leben und wachsen Futter.

*Und was isst der so?*

Alles was an organischen Bestandteilen da ist; Tapete, Farbe, Kunstharzputze, Gips usw.

### ***Das ist ja praktisch überall!***

Richtig. Aber eine ganz entscheidende Sache fehlt noch: **Feuchtigkeit!**

Der Schimmel braucht zum Überleben und zum Wachsen Feuchtigkeit. Und hiervon gar nicht so viel, wie Sie vielleicht denken.

Sechs Stunden Tag und das jeden Tag. Das reicht vollkommen aus. Den Rest des Tages kann die Wand ruhig trocken sein.

*Ja, aber das ist doch ein Widerspruch in sich. Wie kann denn eine Wand nur sechs Stunden nass sein und den Rest des Tages Trocken? Nass ist nass!*

Richtig und trocken ist trocken.

Und hier sind wir wieder bei dem böhsen Thema **Lüften**.

Nehmen wir mal an, Sie haben gemütliche 22 Grad in Ihrer Wohnung. Die Luftfeuchtigkeit liegt so bei ca. 40 %. Sie kommen abends nach getaner Arbeit nach Hause, kochen, essen und duschen, sehen noch ein Wenig fern und siehe da, steigt die Luftfeuchtigkeit plötzlich auf 60 %. Warum das so ist, brauche ich wohl kaum zu erläutern.

**Wasserdampf.** Das geht nachts natürlich noch weiter. Denn wir atmen alle Wasserdampf aus. Also liegt die Luftfeuchtigkeit morgens vielleicht schon bei 65 %.

*Jaja das ist schon klar und jetzt müssen wir lüften.*

Ja. Aber warum? Die Feuchtigkeit in der Luft lässt den Schimmel nicht wachsen.

Hierzu braucht es Wasser. Keine Feuchtigkeit. Naja, genauer gesagt eine Feuchtigkeit von rund 80 %.

### **Aber die Frage ist, wie werden die erreicht?**

Und das ist ganz einfach erklärt:

Ihre Luft hat jetzt gerade eine Feuchtigkeit von 65 %. Und die Temperatur im Raum 22 Grad.

*Also alles tutti. sind ja keine 80 %.*

Naja. Die Luft nicht aber die Wand bestimmt. Denn die Feuchtigkeit ist relativ.

### ***Häääh???***

Jaja, locker bleiben. Ich erkläre das:

Bei 22 Grad hat die Luftfeuchtigkeit in unserem Beispiel 65 %. Was glauben sie passiert, wenn die Temperatur auf einmal nur noch 20 Grad hoch ist?

Dann haben wir 72,8 % Luftfeuchtigkeit

Das kommt daher, dass die **Luftfeuchtigkeit** in **Relativität** zur **Temperatur** steht.

Ein Beispiel: 100% relative Luftfeuchtigkeit bei 22 Grad sind 19,4 Gramm Wasser pro m<sup>3</sup> Luft. Das bedeutet, dass unsere Luft bei 22 Grad maximal 19,4 Gramm Wasserdampf aufnehmen kann, bevor es zu Wasser wird.

Bei 20 Grad kann die Luft nur noch 17,3 Gramm Wasser aufnehmen.

Nun haben wir eben gelernt, dass Schimmel bei 80 % Feuchtigkeit anfängt zu wachsen. So. Und diese 80 % sind erreicht, sobald Ihre Wand eine Temperatur von 18,6 Grad oder weniger hat.

Und glauben Sie mir; Ihre Wand ist nicht so warm, wie Ihr Raum. Wenn Sie mögen, kaufen sie sich mal ein Thermometer, mit dem man die Oberflächentemperatur messen kann. Sie werden erstaunt sein!

Weitere Infos zur Umrechnung, zum Beispiel um die Schimmelgefahr bei Ihnen zu Hause zu berechnen, finden Sie auf folgenden Seiten:

<https://www.wetterochs.de/wetter/feuchte.html> - Berechnung von Taupunkt und relativer Luftfeuchte

**Luftfeuchtigkeit**

Temperatur in °C	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Relative Luftfeuchtigkeit in %	<input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> Taupunkt in °C	<input type="text"/>
Absolute Feuchte (g/m <sup>3</sup> )	<input type="text"/>

#### Beschreibung:

Die Luft ist ein Gemisch verschiedener Gase. Eines dieser Gase ist der Wasserdampf. Die Menge an Wasserdampf, die in der Luft enthalten sein kann, ist allerdings begrenzt. Je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasserdampf kann in ihr enthalten sein.

Die **relative Luftfeuchtigkeit** gibt an, wie viel Prozent des maximalen Wasserdampfgehaltes die Luft im Augenblick enthält. Da der maximale Wasserdampfgehalt mit steigender Temperatur ansteigt, fällt die relative Luftfeuchtigkeit mit steigender Temperatur (und umgekehrt).

Die **Taupunkttemperatur** ist definiert als die Temperatur, bei der der aktuelle Wasserdampfgehalt in der Luft der maximale (100% relative Luftfeuchtigkeit) ist. Die Taupunkttemperatur ist damit eine von der aktuellen Temperatur unabhängige Größe. Eine Möglichkeit die Taupunkttemperatur zu messen ist das Abkühlen von Metall bis sich die Oberfläche mit Wasserdampf beschlägt. Dann ist die Temperatur des Metalls die Taupunkttemperatur.

Es gibt keine exakten Formel zur Umrechnung der Taupunkttemperatur in die relative Luftfeuchtigkeit. Zur Erstellung meines Taupunktrechners habe ich eine einfache Näherungsformel benutzt. Eine exakte Umrechnung ist nur mit experimentell ermittelten Tabellen möglich.

Aus Temperatur und relativer Luftfeuchte bzw. Temperatur und Taupunkt lässt sich auch der **absolute Feuchtegehalt** der Luft in Gramm Wasserdampf pro Kubikmeter ausrechnen.

#### Formeln

Die Grundlage der Berechnungen ist die Näherungsformel für den Sättigungsdampfdruck ([Gleichung 1](#)), die sogenannte Magnusformel. Die relative Luftfeuchtigkeit ist definiert als das Verhältnis vom augenblicklichen Dampfdruck zum Sättigungsdampfdruck (umgeformte [Gleichung 2](#)). Bei der Taupunkttemperatur ist definitionsgemäß der Sättigungsdampfdruck gleich dem aktuellen Dampfdruck. Aus diesen beiden Definitionen folgt unmittelbar [Gleichung 3](#), die Formel zur Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit aus der Taupunkttemperatur. Die [4. Gleichung](#) beschreibt umgekehrt die Berechnung der Taupunkttemperatur aus der relativen Luftfeuchtigkeit und der aktuellen Temperatur. Diese [4. Gleichung](#) ist im Grunde nichts anderes als die nach  $T$  aufgelöste [1. Gleichung](#), wobei für den Sättigungsdampfdruck der aktuelle Dampfdruck (und nicht der aktuelle Sättigungsdampfdruck) eingesetzt wird, so dass die Taupunkttemperatur und nicht die normale Temperatur als Ergebnis herauskommt. Aus der allgemeinen Gasgleichung ergibt sich die [5. Gleichung](#).



<https://www.halmburger.eu/186-schimmelrechner-schimmel-feuchte-wand.html> -  
Schimmelrechner



Zu Ihrer Hintergrundinformation: Die relative Luftfeuchtigkeit gibt den Sättigungsgrad der Luft an und je niedriger die Temperatur ist, desto weniger Feuchtigkeit kann die Luft transportieren, d.h. mit sinkender Temperatur steigt die relative Luftfeuchtigkeit. Das bedeutet, dass bei normaler Raumluftfeuchte bereits an kälteren Stellen die Gefahr von Schimmelbildung besteht.



Exemplarisches Bild aus einem Auftrag: 19,6 °C Lufttemperatur, 13,2 °C Wandtemperatur

Also ist es wichtig die Luftfeuchtigkeit zu reduzieren.

*Aber wie?*

**Na, durch lüften!**

*Ja, aber wie? Auf Kipp stellen geht ja nicht.*

Richtig. Denn wer dauerhaft sein Fenster auf Kipp stellt, kühlt die Wand noch weiter ab und die Wand wird noch schneller feucht. Außerdem kommt nicht genügend Feuchtigkeit hindurch.

Als Praxistipp für die Berufstätigen von Ihnen empfiehlt es sich, wenn wir beim Beispiel bleiben, einmal alle Fenster für fünf Minuten zu öffnen, sobald Sie nach Hause kommen. Reißen Sie Ihre Fenster alle ganz auf! Und haben Sie keine vor der Energieverschwendung! Ihre Wände haben die Wärme gespeichert. Nicht die Luft. Sobald Sie die Fenster wieder zu haben, ist es Ruck Zuck wieder warm im Haus.

Das gleiche wiederholen Sie vor dem Schlafengehen.

Und nochmal, nach dem Aufstehen.

Wer länger zu Hause ist, kann diese Prozedur gern noch einmal gegen Mittag wiederholen.

**Denken Sie daran, der Schimmel braucht 6 Stunden bei 80 % Feuchtigkeit.**

Wenn Sie ihm diese Zeit nicht geben, dann wird er sich bei Ihnen nicht einnisten, denn es ist ihm dann zu ungemütlich.

**Noch wichtig zu wissen, diese 6 Stunden braucht er nicht zwingend an einem Stück!**

So. Ich hoffe, ich konnte Ihnen die Panik, Wut und Frustration, was das Lüften angeht, lindern und Ihrem Wissen ein bisschen auf die Sprünge helfen und hoffe, Sie hatten Spaß am Lesen.

Für weitere Fragen zu diesem Thema, stehe ich Ihnen gern unter [info@Gutachter-Kail.de](mailto:info@Gutachter-Kail.de) zur Verfügung.

Und bitte glauben Sie mir, Schimmel entsteht nämlich nicht immer nur durch falsches Lüften! Als Gutachter prüfe ich die Angelegenheit genau und unparteiisch, um der Ursache auf die Spur zu kommen.

Bis bald!

*Ihr Gutachter Kail*

Impressum:

Sachverständigenbüro Kail, Fabian Kail-Hentschel, Tegelbek 2, 23795 Traventhal

Telefon: +49 4550 7329076, E-Mail: [info@gutachter-kail.de](mailto:info@gutachter-kail.de) - [www.Gutachter.Kail.de](http://www.Gutachter.Kail.de)

DEKRA geprüfter Sachverständiger für Schimmel und Bauschadenbewertung

IQ Zert zertifiziert für Versicherungsschäden BSV 204 (Versicherungsschäden)