

## Schimmelinfos für Mieter:

Wer nun wirklich für das Raumklima verantwortlich ist. Seite 2

## Schimmelinfos für Vermieter:

Wann Bauschäden für Schimmelbefall sorgen. Seite 3



### KRANKHEITSERREGER, GIFTSCHLEUDER, AUCH VEREDLER VON NAHRUNGSMITTELN

*Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus oryzae* und *Aspergillus nidulans*: kaum eine Gruppe an Organismen hat so gegensätzliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Umgebung wie die Schimmelpilze der Gattung *Aspergillus*, auch Gießkannenschimmel genannt. Bei der Entschlüsselung des genetischen Codes der drei *Aspergillus*-Arten bestätigten sich Vermutungen, dass sie vergleichsweise eine große Anzahl an Genen besitzen. 11.000 sind es bei *A. fumigatus*. Zum Vergleich: Hefe hat rund 6.000, der Mensch etwa 25.000 bis 35.000 Gene. Dass ein bisher als primitiv angesehener Organismus wie ein Schimmelpilz eine vergleichsweise große Anzahl an Genen besitzt, ist eine mögliche Erklärung für die unterschiedlichen Lebensweisen und Anpassungsfähigkeiten. Nun beginnt die Suche nach den Funktionen der einzelnen Gene.



Mangelhaft angebrachte, innen liegende Wärmedämmung und starke Schimmelbildung durch das anfallende Kondenswasser in der Wandkonstruktion. Ohne baulicher Maßnahme hätte sich dieser Schimmelpilz immer weiter verbreitet – trotz oberflächlicher Bekämpfungsmaßnahmen.

## Falsch gelüftet. Wer mag das noch hören?

Im Winter 2005/06 haben wir 212 Einsätze zu Schimmelpilzbefall gehabt und 142.502 Datensätze aus Raumklimamessungen ausgewertet. Trotz einschlägiger Erfahrungen ist es unumgänglich, auch Kenntnis über die vorkommenden Bauteile mitzubringen. Der rechts stehende Artikel über die Gen-Vielfalt von Schimmelpilzen beschreibt es schon recht deutlich: Schimmelpilze sind nichts für Amateure, und doch sind es immer die Baulaien die direkt davon betroffen sind. Ein auswegloses Dilemma? Lesen und erfahren Sie mehr ...

www.DAS  
LACHENDE  
DACH.AT

**ZITATZUMTHEMA**  
Kurt Tucholsky (1890-1935)

Streitende sollten wissen, dass nie einer ganz recht hat und der andere ganz unrecht.

# Das größte Kommunikationsproblem in der neueren Baugeschichte

Tatsache ist, dass die Vielzahl der Schimmelpilzschäden aufgrund von Unwissen über den richtigen Raumklima-Mix und die optimale Raumnutzung entstehen.

**Mit dichten Fenstern** und oft altem Baustandard (fehlende Lüftungsanlagen) ist das Raumklima weitestgehend vom Außenklima abgekoppelt. Nun sind es die Bewohner, die das Raumklima steuern sollen. Schimmelschäden sind oft Grenzfälle, und fast immer sind damit nicht nur die Bewohner überfordert. Während bei alten, undichten Fenstern die Raumluft mehrmals pro Stunde – und automatisch – getauscht wird, findet dieser Luftwechsel bei dichten Gebäudehüllen nur mehr kaum ein Mal jede Stunde statt. Erschwerend kommt das – zu Recht – große Thema des 21. Jahrhunderts hinzu: Energiesparen! Der Bewohner stellt sich die Frage, wozu dichte Fenster gut sind, wenn dann wieder aufgeheizte Luft beim Fenster rausgelassen werden soll? Wer weiß, dass es dicke Fachbücher nur zum Thema Kipp- oder Stoßlüftung gibt, dem wird klar, dass hier ein großer Informationsbedarf besteht. „Richtig Lüften“ ist somit nur ein Baustein und leider oft die einzige Information, die dem Betroffenen weitergegeben wird.

Verantwortlich ist man nicht nur für das, was man tut, sondern auch für das, was man nicht tut. *Laotse*

In vielen Hausordnungen steht es geschrieben, kaum einer liest es. Es sei jedem Errichter von Miet- oder Eigentumsverträgen zu Wohnimmobilien empfohlen, dies auch exakt zu formulieren (nicht nur im Stiegenhaus): „Die Wohnung ist auch in der kalten Jahreszeit ausreichend zu lüften. Dies erfolgt durch möglichst kurzfristiges, aber ausreichendes Öffnen der Fenster.

Zum Treppenhaus hin darf die Wohnung, vor allem aber die Küche, nicht entlüftet werden.“ So steht es auch auf der Homepage des deutschen Mieterbundes, und entsteht daraus folgender Denkfehler: Schimmel entsteht nur durch falsches Lüften! Das ist zwar ein zentrales Thema, beschreibt aber nicht ansatzweise wie komplex und schwer dieses für den Bewohner umzusetzen ist. Oder anderswo so formuliert: „Die Wohnung ist auch in der kalten Jahreszeit so zu lüften, dass Schäden, insbesondere Bildung von Schimmel, vermieden werden.“ Inhaltlich komplett falsch formuliert findet sich in der Hausordnung einer großen Wohnungs-Genossenschaft folgender Text: „Die Kellerfenster sind im Winter geschlossen zu halten“. Warum lesen Sie auf Seite 6 nach.

## Normativ geregelt und exakt formuliert

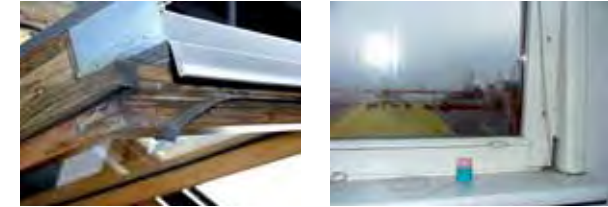
**Wir könnten schon lange so bauen**, dass selbst bei Betreiben eines Swimming-Pools im Schlafzimmer kein Schimmelbefall auftritt, aber wer könnte sich sozialen Wohnbau dann noch leisten? Dazu möge man sich einen Auszug aus der Ö-Norm „B8110-1 Wärmeschutz im Hochbau“ durchlesen: ... *Unter Wärmeschutz im Hochbau sind bauliche Maßnahmen zu verstehen, die zur Herstellung und Aufrechterhaltung des angestrebten Raumklimas mit einem geringstmöglichen Aufwand an Herstellungs- und Folgekosten dienen ...* Also Wärmeschutz nach wirtschaftlicher Betrachtungsweise, da bleiben höhere Dämmstärken, wärmebrückenfreies Bauen

oder zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückführung naturgemäß auf der Strecke. Die „technische Hausordnung“ für den Bewohner wird in der Ö-Norm „B8110-2 Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz“ schon genauer, eine Aufnahme dieser weitestmöglich exakten Formulierung in Miet- oder Eigentumsverträge empfehlen wir: ... *sichert in der Praxis nur dann die Vermeidung von Kondensationsschäden und Schimmelbildung, wenn vom Benutzer darauf geachtet wird, dass im gesamten Bereich z.B. einer Wohnung durch Heizung und/oder ausreichende Belüftung sowie entsprechende Möblierung keine ungünstigeren ... Innenluftbedingungen herrschen ... Insbesondere ist in diesem Zusammenhang zu beachten, dass die Verteilung des Wasserdampfes ... in der Regel ohne wesentlichen Widerstand von den normal beheizten zu nicht- oder teilbeheizten Räumen hin erfolgt, und dass die Aufnahmefähigkeit der Luft für Wasserdampf mit sinkender Temperatur stark abnimmt ... gerade die nicht- oder teilbeheizten Räume sind dadurch gefährdet ...*

**Die wohnbedingte Feuchtigkeit** auszugswise nach „Ö-Norm B8110-2 Beiblatt 2 Hinweise zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden durch raumklimatische Einflüsse“: *In Wohnungen treten infolge der Wohnvorgänge (ausgeatmete Luft der Bewohner, Kochen und Waschen, Aufstellen von Luftbefeuchtern u.a.m.) immer Feuchtigkeitsquellen auf, die den Wassergehalt der Innenluft erfahrungsgemäß um 3g/m<sup>3</sup> bis 7g/m<sup>3</sup> (in manchen Fällen auch mehr) über den Wassergehalt der Außenluft erhöhen.* Die Baureistfeuchtigkeit bei Neubauten ist davon ausgenommen. Menschen verfügen nicht über Sinnesorgane zur Messung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft, hier ist das Anbringen von digitalen Hygrometern (für

Mieter sind zu ausreichendem Lüften verpflichtet. Schimmelpilzentstehung kann oft vermieden werden.

*Immobilienverband Deutschland (Verbandspresse, 1.11.2006)*



Dachfensterflügel mit starkem Schimmelbefall (links). Wohnraumfenster mit Isolierglas und starker Kondenswasserbildung (rechts). Wer solche oder ähnliche Schadensbilder im eigenen Haushalt vorfindet, kann relativ sicher sein, dass keine „Bauschäden“ sondern ein unangepasstes Raumklima vorliegt.

wenige Euro im Fachhandel zu bekommen) in jedem belasteten Raum unbedingt anzuraten. Vorsicht ist bei den manchmal angegebenen Normbereichen für den Bereich von 50 bis 70 % geboten, hier werden Maßstäbe für ein übliches Ganz-Jahres-Außenklima angegeben. Für den Innenbereich ist zur Vermeidung von Schimmelpilzproblemen ein oberer Grenzbereich von 50 bis 55 % bei 20 °C Raumtemperatur empfohlen.

## Gesundheit hat Vorrang gegenüber erhöhten Heizkosten!

Die vermehrte Lüftung ist daher so lange sinnvoll, wie sie zur Bewahrung hygienischer Luftzustände beitragen kann. Das richtige Maß an Lüftung ist durch Beobachtung des Feuchtigkeitszustandes möglich. Möbel, die Außenwände gegen Zufuhr von Wärme abschirmen, werden als „außergewöhnlicher Bauzustand“ bezeichnet mit dem Hinweis, dass diese zur Kondensation führen können! Die Wandoberflächen-temperatur soll nicht unter 15 °C sinken.

Wir weisen darauf hin, dass es sich hier nur um Auszüge aus den Normen handelt und empfehlen den Betroffenen und Interessierten die Anschaffung und das Studium sämtlicher relevanter Unterlagen ([www.oenorm.at](http://www.oenorm.at)). Jeder andere schätze sich glücklich, in diese komplexe Materie nicht eintauchen zu müssen. Richtig Lüften ist somit nachweislich eine Sache des Bewohners – ebenso wie das richtige Raumklima.

Fortsetzung mit Schwerpunkt für ErrichterInnen und VerwalterInnen

**Wenn in Neubauten** Schimmelbildung auftritt, kann die Ursache entweder mangelhafter Wärmeschutz der Außenbauteile oder das Vorhandensein von Wärmebrücken in Bauteilanschlüssen, oder das Auftreten von Wasserschäden in Folge von Niederschlagswasser- oder Rohrleitungsschäden sein. Oder zu hoher Wassergehalt der Innenluft aus Baureisfeuchtigkeit. Die Verantwortlichkeit aus Wohnfeuchte in der Raumluft wurde auf den Seiten 2 und 3 beschrieben. Hier beschreiben wir nur das Schimmelbildungs-Potential aufgrund baulicher Mängel. Während das Vorhandensein von Bauschäden aus Niederschlags- oder Rohrleitungswasser vom Eigentümer bzw. Verwalter naturgemäß zu beheben ist, und auch meist sofort behoben wird. Ist es bei „echten“ Wärmebrücken eine Frage des Baujahres und der Möglichkeit Schimmelschäden mit angepasstem Raumklima zu verhindern. Beispielsweise würde bei einem heute errichteten Haus der Baustandard aus den 70er-Jahren einen klaren Baumangel darstellen, bei Objekten aus eben dieser Zeit kann eine Sanierung nur bei sonstiger Unmöglichkeit zum schimmelfreien Wohnen verlangt werden. Also wenn trotz idealer – beispielsweise in den Ö-Normblättern der Serie 8110 – herrschender Raumluftbedingungen und trotz fehlender Bauschäden Schimmel nicht vermieden werden kann. Welche Norm und welcher Baustandard heranzuziehen ist, bleibt immer eine Frage des Zeitpunktes der Errichtung und fällt somit in die Zuständigkeit von Sachverständigen. Streitigkeiten zu verhindern und Aufklärung zu betreiben ist Sache des Eigentümers bzw. der Verwalter.

### Normative Genauigkeiten in der neueren Bautechnik

**Normenauszug** aus der Ö-Norm B8110-2: *Unter Kondensationsschutz im Hochbau sind alle baulichen Maßnahmen zu verstehen, die unter den kennzeichnenden Betriebsbedingungen des Innenraumes*

*(Temperatur und Luftfeuchtigkeit) und den maßgebenden Außenluftbedingungen ... eine solche Temperatur an der inneren Oberfläche der Außenbauteile sichern, dass a) keine Wasserdampfkondensation erfolgt und b) Schimmelbildung hintangehalten wird ...* Demnach muss ein Normklima definiert werden, nach dem die baulichen Begebenheiten zu planen und bauen sind. Es könnte also auch das Normklima statt 55% relativer Luftfeuchtigkeit mit 90% r.LF. angegeben werden, nur würden die dazu nötigen bautechnischen Lösungen die Grenzen des geförderten oder sozialen Wohnbaus sprengen. Die Pflicht des Eigentümers oder Verwalters besteht also in nicht geringem Ausmaß in der Aufklärung bzw. Information. Zur Sicherung der Innenluftbedingungen ist eine ausreichende Belüftbarkeit und Heizung sowie Anzeigegeräte in den Räumen zur Überwachung und Beeinflussung der relativen Feuchtigkeit vorzusehen. Wobei damit nicht definiert ist, wer diese Anzeigegeräte vorzusehen hat. Vereinfachend und günstiger wäre es, wenn gleich der Eigentümer oder Verwalter diese Geräte zur Montage übergibt. Der Mieter bzw. Bewohner könnte im Zuge dieser Übergabe (auch postalisch mit „Bedienungsanleitung“ zum Raumklima) informiert werden. Somit würde hier auch weitestmögliche Rechtssicherheit im Streitfall herrschen. „Man hat mich nicht informiert“ oder „Das Kleingedruckte habe ich überlesen“ könnte vermutlich nicht mehr gerichtsscheidend wirken.

### Wärmebrücken und Ortsabhängigkeit

**Normenauszug:** *Für Bauteile mit baustoffbedingten oder geometrischen Wärmebrücken, wie Innenecken, Ichsens, sowie an Kanten mit anschließenden Kühlrippen, z.B. in Form einer Attika oder in Form von ausragenden Balken- oder Loggiaplatten, aber auch bei Wand- oder Deckenanschlüssen bzw. Pfeilern, Stützen, Überlagern, Ankern ... tritt im Regel-*

*fall eine niedrigere Oberflächentemperatur auf als an der ungestörten inneren Wand- oder Deckenoberfläche ... Die Oberflächentemperatur ist in diesem Fall ortsabhängig und kann nur durch Anwendung geeigneter numerischer Rechenverfahren ermittelt werden ...* Die laienhafte Aussage einer vorliegenden Wärmebrücke (fälschlicherweise als Kältebrücke) wird somit schnell relativiert, davon gibt es auch bei einem Haus nach heutigem Stand der Technik immer viele.



### Fallbeispiel 1

Ein baulicher Grenzfall: dieser Erker war immer schon unbeheizt gewesen, jedoch vorher – wie die gesamte Wohneinheit – mit „undichten Fenstern“ versehen. Auch der Putz im Bereich der Gesimseverblechung war immer schon ohne Spritzwasserschutz und daher schnell in schlechtem Zustand (Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit durch Durchfeuchtung). Doch erst durch den Einbau der fast luftdichten Fenster kam es zu massivem Schimmelbefall und damit zu dem gesamten Prozedere rund um derartige Problemfälle. Bei unserer Analyse kam auch ein unangepasstes Nutzungsverhalten des Bewohners hervor, die Tür vom Wohnraum zum unbeheiztem Erkerraum war permanent offen, dadurch kam die feuchtwarme Luft zu den auch durch die Putzschäden durchfeuchteten und abgekühlten Wandoberflächen und kondensierte. Schimmelbefall war die Folge von mehrtägiger relativer Luftfeuchtigkeit über 80% an der direkten Wandoberfläche. Aber in dem Fall war es noch einfach zu lösen, der Mieter wurde gebeten die Türen zum Erkerraum zu schließen, und die Lüftungsvorgänge nur mehr gemeinsam (Erker- und Wohnraum) durchzuführen. Der Vermieter hat den Außenputz saniert und ist seiner Informationspflicht nachgekommen. **Der nachträgliche Einbau von dichteren Fenstern führt zur Informationspflicht gegenüber den Bewohnern!** Durch eine mangelhafte Information des Mieters hat der Vermieter zumindest ein Mitverschulden von 50 % an der Schimmelbildung, wenn er den Mieter nicht zur Änderung seines Lüftungsverhaltens nach Einbau neuer Fenster aufgefordert hat (LG Berlin 65 S 94/99, GE 2000, 124)

**GasWasserHeizung**  
**.COM**  
**Energieberatung**  
**Berater/Installationen**  
 Ober Lauerstrasse 40a, A - 1100 Wien  
 Telefon: 689 75 00, Fax: DW, 16  
 Mail: office@gaswasserheizung.com  
 24Stundenservice: 0800 300 250



### Fallbeispiel 2

Dieser Schadensfall bestand in starkem Schimmelbefall an einer Außenecke – diese ist unvermeidbar als „geothermische Wärmebrücke“ und Problemzone bekannt. Es zeigten sich weiters ein Schreibtisch, der die Luftzirkulation zur Außenmauer behinderte und eine leicht erhöhte relative Luftfeuchtigkeit von 63,60%. Bei der gemessenen Raumtemperatur von 19,40°C liegt der Taupunkt bei immer noch sicheren 12,40°C. Bei einer genaueren Rastermessung der Wandoberflächen stellte sich aber eine Oberflächentemperatur von 13°C heraus (zu knapp am Taupunkt wo freies Wasser anfällt), die empfohlene Differenz von 4°C gab es nicht, und die Schuldfrage wanderte vom Bewohner zum Bauschaden. Nachdem im Außenbereich keine Fehler augenscheinlich wurden, haben wir den Innenbereich geöffnet. Als Ursache für die außerordentliche Wärmebrücke konnte eine mangelhafte innenliegende Wärmedämmung erkannt werden. Die Metallbügel als Unterkonstruktion haben ihr Übriges dazu beigetragen, den Innenbereich stark abzukühlen. Ohne sofortiger ausführlicher Messungen wäre es leicht möglich gewesen, eine Fehldiagnose abzugeben: „Lüften Sie mehr“ oder „Stellen Sie den Schreibtisch vom Eck weg“ und weitere oftmals richtige Pauschalaussagen hätten hier unter Umständen zu jahrelangen Konflikten führen können. **Bauliche Anlagen müssen so angeordnet, beschaffen und gebrauchstauglich sein, dass durch Wasser, Feuchtigkeit, pflanzliche oder tierische Schädlinge sowie andere chemische, physikalische oder mikrobiologische Einflüsse, Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Das Baugrundstück muss für die bauliche Anlage entsprechend geeignet sein.**

# Richtiges Sommerlüften im Keller

Das richtige Raumklima muss natürlich auch im Keller geschaffen werden.

**Der typische** Wiener Altbau-Keller ohne nennenswerte interne Wärmequellen wird vorwiegend durch die Außenwärme erwärmt, die durch die Wände durch Wärmeleitung und über die Fenster durch Strahlung eingebracht wird sowie durch den Austausch zwischen Außen- und Innenluft (Luftwechsel). Die große Wärmespeicherefähigkeit der meist dicken Wände hat eine thermische Trägheit zur Folge. Die Raumluft- und Oberflächentemperatur hinkt nämlich der Außenlufttemperatur zeitlich nach. Besonders im Frühjahr und Spätherbst lässt sich das besonders gut messen: Während im Frühjahr noch die Winterkälte im Mauerwerk steckt, ist es im Spätherbst im Keller spürbar wärmer als an der Außenluft. Hier soll deutlich werden was in abgeschwächer Form auch für beheizte Räumlichkeiten gilt: Eigenverantwortlichkeit für das richtige Raumklima!

Wenn falsch gelüftet wird, kann von außen eingebrachte Luftfeuchtigkeit zu Tauwasserschäden führen (Kondenswasser). Die absolute Luftfeuchtigkeit ist durch die Taupunkttemperatur angeben, das ist die Temperatur, bei der die Luft wassergesättigt wäre (100%) oder anders gesagt: Wenn die Luft unter diese Temperatur abkühlt, tritt Tauwasser (freies Wasser) aus. Die feuchtwarme Sommerluft führt bei Kellern mit

Permanentlüftung (Kellerschächte) hunderte Liter Wasser zu den kühleren Kellerwänden, wodurch es zur Durchfeuchtung des Mauerwerks durch Kondensation und Asorption.

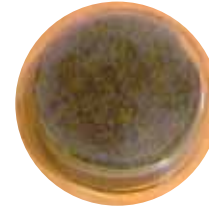
## Salzlösung und Ausblühung: kein Schimmel!

**Bei der Flüssigkeit** im Mauerwerk handelt es sich immer um eine Salzlösung, nicht um klares Wasser. Es wird zwischen der Wanderung von Salzen und der von Flüssigkeit selbst unterschieden (Diffusion). Ein Teil des Wassers verdunstet schließlich an der Wandoberfläche, wodurch Salze sichtbar als „Ausblühung“ zurückbleiben. Dadurch kommt es bei Ziegelmauerwerk zur Salzanreicherung im oberen Bereich der Verdunstungszone, wobei sich die größten Schäden entwickeln.

## Folgende Umstände führen zur Schädigung des feuchten Mauerwerks:

- Sprengung durch Frost
- Sprengung durch Salz-Kristallations- oder Hydratationsdruck
- Begünstigung von Organismen (Schwamm und Schimmelpilze)
- Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit (Energieverluste)

**Lektion:** Wir wurden zu einer Bestandsaufnahme eingeladen und sollten eine neutrale „Vorher-Nachher-Messung“ durchführen. Das Kellermauerwerk sollte mittels Durchschneiden (Einlegen von NIRO-Platten) trockengelegt werden. Bei den Messungen stellte sich jedoch heraus, dass es ein massives „Sommerkondensations-Problem“ gab. Die Kellertüren sowie die Lüftungsschächte waren den gesamten Sommer geöffnet. Der Umstand aufsteigender Feuchtigkeit war zwar vorhanden, aber nicht in schädlicher Ausprägung. Das teure Eintreiben von NIRO-Platten wäre bei der baulichen Begebenheit nicht nur sinnlos, sondern auch statisch bedenklich gewesen. Ohne Messgeräte ist nicht zu erkennen, wann und in welcher Ausprägung das Lüften erfolgen oder besser unterbleiben soll. Pauschal kann nur geraten werden, dass bei warmfeuchter Witterung nicht gelüftet werden soll – eher bei kühlem Wetter, das kann in Sommernächten sein. Permanente offene Lüftungsschächte führen oft zu „aufsteigender Feuchtigkeit“, und der Keller muss trockengelegt werden. Wie viel einfacher wäre da die sofortige richtige Diagnose, und das Einleiten von kontrollierten Lüftungsmaßnahmen – am besten mit zentraler Lüftungsanlage. Für jeden Keller, der nur in Wien falsch gelüftet wird, bitten wir um 1 Euro Spende an eine Hilfsorganisation – wie positiv wären dann menschliche Fehler ...



# Unsichtbare Feinde

Ein seit 1974 ungelöster Fall: moderne Lebens- und Bauweisen fördern Schimmelwachstum



**Unser Innenraumklima** und damit verbunden die Luftqualität hat sich in den letzten 30 Jahren verändert. Seit 1974 mit der ersten Energiekrise wird luftdichter gebaut und durch moderne Baustoffe und Bauweisen oft mehr Chemie in Wohnungen und Büroräume eingebracht. So werden heute laut Forum Gesundes Wohnen und Arbeiten ([www.forum-gwa.de](http://www.forum-gwa.de)) in Innenräumen bis zu 8000 chemische Verbindungen nachgewiesen. Fast überall wirken auch elektromagnetische Belastungen auf uns ein. Die Innenraumluft ist in der Regel stärker belastet als die Außenluft. Doch Schadfaktoren in Innenräumen sind nicht zu hören, selten zu sehen und nur manchmal zu riechen. Dass wir uns heutzutage viel länger in Innenräumen aufhalten, verstärkt diese Problematik noch. Experten schätzen, dass durch die veränderte Baukultur mittlerweile jede zweite bis fünfte Wohnung von einem versteckten Feuchte- bzw. Schimmelschaden betroffen ist.

**Schimmelpilze** ernähren sich von organischem Material. Sie können nur wachsen, wenn eine bestimmte Mindestfeuchte vorhanden ist. Dabei ist nicht die Gesamtfeuchte des Materials ausschlaggebend, sondern nur das den Pilzen zur Verfügung stehende „freie“ Wasser. Schimmelpilze können auch auf Materialien wachsen, die selbst keine Nährstoffe abgeben, wenn sich organische Partikel und Staub aus der Luft auf diesen abgesetzt haben. Da die Temperatur in Innenräumen meist das Schimmelpilzwachstum begünstigt, und sich außerdem in Innenräumen genügend Nährstoffe für Schimmelpilze in Form von Holz, Tapeten, Teppichen, Wandfarbe, etc. befinden, kommt der Feuchtigkeit die entscheidende Rolle für das Wachstum zu.

**Die Biostoffverordnung** teilt biologische Arbeitsstoffe entsprechend der Infektionsgefährdung in vier Risikogruppen. Als Beispiele der Risikogruppe 1 werden Joghurtkulturen und viele Umweltkeime im Boden genannt. Zu Risikogruppe 2 gehören die Erreger von Mumps, Masern, Borreliose und Tetanus. Beispiele der Risikogruppe 3 sind die Hepatitis B- und C-Viren, das Immunschwächevirus, Milzbrandbakterien und der Erreger der Tuberkulose. Zur Risikogruppe 4 gehören ausschließlich Viren – genannt werden das Ebola-Virus und das Lassa-Virus. Eine Einstufung der Schimmelpilze in Risikogruppe 1 bedeutet nicht, dass keine Gefahr ausgeht. Abwehrgeschwächte Personen können schwer erkranken.

**Auf analytischer Seite** beschäftigen sich Hygieniker, Bauphysiker, Biologen, Chemiker sowie Heizungs- und Lüftungsfachleute mit der Materie, auf praktischer Seite Maler, Dachdecker, Zimmerer und sonstige Bau fachleute. Beide Ansätze vereinernd sind spezialisierte Sachverständige mehr und mehr mit Schadensfällen beschäftigt. Langsam spricht sich herum, dass es allein mit Schimmelpilzentfernen nicht getan ist, Präventions- und Aufklärungsarbeit steht an erster Stelle.

## Unklarer Fall: Myotoxine

**Etwa 400 Pilzspezies** produzieren als Myotoxine Stoffwechselprodukte mit toxischer und karzinogener Wirkung. Da es nicht möglich ist, gesundheitsbasierte Grenzwerte für die sensibilisierende Wirkung von Schimmelpilzen festzulegen, und Dosis-Wirkungs-Beziehungen unbekannt sind, wurde der Technische Kontrollwert (TKW) für den Anwendungsbereich der Biostoffverordnung entwickelt. Die Definition des TKW sowie die Festlegung eines TKW als Summenwert für die Konzentration luftgetragener mesophilher Schimmelpilze werden angeführt. Nach derzeitigem Wissensstand ist es nicht möglich, das qualitative oder quantitative Vorkommen von Myotoxinen abzuschätzen.

Foto links: eine Rhizopuskultur  
Rechts: Brot-schimmel unter dem Mikroskop

# Die Kunst des Einrichtens

Die richtige Raumverstellung beugt Schimmelpilzschäden vor.

Bei älteren, wenig gedämmten Wohngebäuden und immer dann, wenn die Wandoberflächentemperaturen auf der Raumseite niedrig sind (die Wand fühlt sich kalt an), empfiehlt es sich, an die Außenwände und vor allem in Außenwandecken keine großen Möbel oder Schrankwände zu stellen, damit es dahinter nicht zu erhöhter Luftfeuchtigkeit kommt. Werden dennoch Möbel aufgestellt, sollte ein Abstand von 5, besser 10 cm zwischen den Möbeln und der Außenwand eingehalten werden. Sinnvoll kann auch sein, Möbelsockel und obere Wandanschlussleisten mit Schlitzfenstern bzw. Lüftungsgittern zu versehen, damit die Luft dahinter senkrecht zirkulieren kann. Bei Wandverkleidungen und Vorhängen soll ebenfalls auf eine „Hinterlüftung“ geachtet werden. Vorhangschienen sind unbedingt zu vermeiden! Vorhänge und Gardinen sollten nicht ganz zum Fußboden reichen und oben einen Luftspalt besitzen (Vorhangsstange). Die Fensterbänke sollten nicht mit



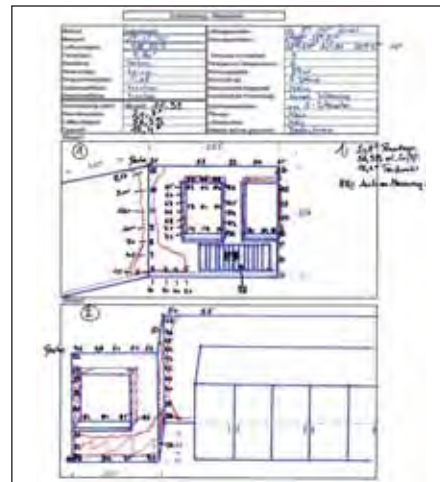
Schimmelpilzbefall einer direkt an der Außenmauer anliegenden Matratze: hier muss bereits die gesamte Schlafzimmer-Einrichtung entsorgt werden. Eine Distanz zur Wand von 10 cm hätte diese Eskalation verhindert.

Rechts: Messraster zur Erfassung der Wandoberflächen: hier kann vor einer aufwändigeren Bauthermografie ein ordentliche Bestandsaufnahme der Erstmessung erfolgen, eine leichtere Auswertung der langen Datenzeilen der Oberflächen-Temperatur-Messungen ist dadurch möglich.

Ziergegenständen oder gar feuchtigkeitsproduzierenden Blumentöpfen verstellt werden, ausgenommen es wird das Fenster nicht zur Lüftung verwendet. Für abgehängte Decken gilt das gleiche, diese müssen unbedingt mit einer luftdichten Schichte zum beheiztem Raum versehen werden.



Diese Grafik zeigt den unterschiedlichen Verlauf des Klimas an den Wandoberflächen. Jede Stelle im Raum hat sein eigenes Klima, im Eckbereich beim Wandverbau führt bereits eine leichte Verschlechterung des Raumklimas zum Erreichen des Taupunkts (freies Wasser) und somit zu idealem Nährboden für Schimmelpilzbefall.



Durch den Kamin eindringende Feuchtigkeit sorgte hier für massiven Schimmelpilzbefall hinter der Tapete.



Bei diesem Schadensfall war zwar das Raumklima mit 73 % relativer Luftfeuchtigkeit viel zu hoch, aber der Fensterstock wurde aufgrund fehlender Dämmung und Unterdachanbindung permanent unterkühlt. Beide Ursachen mussten behoben werden, der Bewohner wurde betreffend veränderter Heizung und Lüftung von uns informiert.



Dieser Schaden ist aufgrund Undichtheiten an der Großtafel-Fassade entstanden. Die untere Wärmedämmung wurde permanent durchfeuchtet und verlor ihre Dämmwirkung. Die Folge waren Schimmelpilze hinter der Tapezierung!



Das Dach besteht aus einer Betonkonstruktion (Sargdeckel) und darüber liegendem Holzdachstuhl mit Wärmedämmung. Hier sollte ein regensicheres Unterdach Bestand sein, das durch eine „überlüftete Wärmedämmung“ ersetzt wurde. Schnee und starker Regen durchfeuchtet aufgrund der in der Dachhaut eingebrachten Lüftungssteine direkt die Dämmung. Das und eine nicht fugenfrei verlegte Dämmung sorgten für Schimmelpilzbefall an der Dachschräge im Wohnraum.

## Dumm gelaufen

Schimmelschäden in Wort und Bild



Das Eindringen von Niederschlags- oder Schmelzwasser führte auch hier zu einem Herabsetzen der Oberflächentemperatur, und in Folge zu Schimmelpilz. Als Ursache stellen wir in immer mehr Fällen undichte Fenstersohlbank fest, die neuen Normen und Herstellerichtlinien im Bereich der Dämmfassaden geben wenig Hoffnung für die Zukunft: Statt der eingeputzten Sohlbank ist jetzt das „Abdichten“ der Vorköpfe mit Dichtmasse (besser Dichtbänder) zulässig! Vorausgesetzt der Fassader putzt die Laibung vor Montage der Sohlbank dicht ein.



Richtiges Lüften spart Energie und fördert ein gutes Raumklima.  
Foto: BWG

## Der Weg zum richtigen Raumklima

Jetzt geht's zur Sache: Wie Sie richtig heizen und lüften und damit Schimmelpilzbildung vorbeugen. Die Tipps vom Profi.

**Beginnen wir mit der Heizung!** Um 1900 war man zufrieden, eine warme Stube zu haben – ohne differenzierte Anforderungen an Lufttemperatur, Luftbewegung und Luftfeuchtigkeit. Die Klimaverhältnisse bei zu starker Wärmestrahlung wurden gegebenenfalls durch einen Ofenschirm, im umgekehrten Fall durch Filzschlafpen oder Feuer nachlegen geregelt. Es wurde 2 Mal täglich Holz nachgelegt, so dass jeweils zur Mittagszeit und am Abend die Stube warm

war. Vor dem 2. Weltkrieg war – zumindest bei Ein-Familienhäusern – ein Einzelofen oder allenfalls Kachelofen-Mehrraumheizung mit Warmluftschächten die vorherrschende Heizungsart. Die Wärmestrahlung hat die schlecht gedämmten Wände viel besser erwärmt als die heute konvektive Beheizung. Die Zentralheizung (Erwärmung der Luft durch Konvektion) setzte sich erst nach dem 1. Weltkrieg in Verbindung mit dem Angebot

**PREISBOX** Schimmelfentfernung mit dem Anti-Schimmelprogramm vom Testsieger MELLERUD.de!  
1 Flasche um 4,40 Euro oder für gesundheitlich heikle Fälle eine mikrobiologische Mischkultur von INOCRE.com um 35 Euro pro Flasche.

an Heizöl durch. Jedoch hatte die vorher herrschende und mit Unterbrechung erfolgende (intermittierend) Heizart hatte eine höhere Raumluftfeuchtigkeit zur Folge als beim Dauerheizen. Bei unterbrochenem Heizen kommen Effekte der Feuchtigkeitsabsorption (Aufnahme) und -desorption (Abgabe) erhöht zur Auswirkung.

### Richtig Heizen

**Kalte Raumluft** kann weniger Wasser aufnehmen als wärmere Schlafräume: Pro Nacht gibt jede Person etwas 1/4 Liter Wasser an die Raumluft ab. Deshalb sollte die Raumlufttemperatur in Schlafräumen möglichst nicht unter 16°C. sinken. Um die Temperatur der Wandoberflächen zu erhöhen empfiehlt es sich tagsüber zu heizen um die Heizung dann nachts zu drosseln oder abzudrehen. (Je nach Außentemperatur und Erfahrung)

**Auch über längere Zeit** wenig oder nicht genutzte Räume sollten geringfügig beheizt werden. Türen zu weniger beheizten Räumen geschlossen halten. Es ist auch nicht sinnvoll, kühle Räume mit Luft aus wärmeren Räumen zu temperieren. Denn dadurch wird nicht nur Wärme, sondern auch Feuchtigkeit in den kühlen Raum getragen. Die Luft im kühleren Raum wird sich abkühlen und es steigt die relative Luftfeuchtigkeit, und auch die Gefahr des Schimmelwachstums!

**Heizkörperverkleidungen:** Sehr ungünstig ist es, wenn Heizkörper durch falsch angebrachte Verkleidungen oder übergroße Vorhänge zugehängt sind.

### Stoßlüftung in Kombination mit Spaltlüftung

Der mindesterforderliche Luftwechsel pro Stunde für österreichische Wohndichten von 25 m<sup>2</sup> bis 35 m<sup>2</sup>. Je Person beträgt für

die Heizperiode „nL,min = 0,5 h<sup>-1</sup>“ (0,5 x pro Stunde wird die Luft ausgetauscht), was bei statistisch gegebener Anwesenheitshäufigkeit von weniger als 80% zu ausreichender Lüfterneuerung (CO<sub>2</sub>- und Feuchtigkeitsabfuhr – Abfuhr von Fremdstoffen aus Reinigungs- und Pflegemitteln) führen kann. Bei temporärer Erhöhung der Anwesenheitszahl (Besucher etc.) oder Verstärkung der Schadstoff-Zufuhr an die Innenluft (z.B. durch Tabakrauch, Kochvorgänge, Baden, ...) muss der Luftwechsel kurzfristig vervielfacht werden können. Dies ist auch bei zentralen Lüftungsanlagen zu berücksichtigen.

**Wenn in einem Raum** durch das Wohnen Wasserdampf produziert wird, dann erhöht sich nicht nur die Feuchtigkeit der Luft, sondern es steigt auch der Feuchtigkeitsgehalt der Oberflächen, Teppiche, Vorhänge und sonstiger Gegenstände im Raum in Folge Wasserdampf-Absorption. Nach Ende der Feuchtigkeitsproduktion (Kochen oder Duschen) oder wenn durch Lüften die Raumluftfeuchte wieder abnimmt, geht auch die Oberflächenfeuchte durch Wasserdampf-Desorption wieder zurück. →

Feuchtigkeitsquelle	Feuchteabgabe pro Stunde (g/h)	
Mensch, leichte Aktivität	30 - 40	
trocknende Wäsche (4,5kg)	geschleudert	50 - 200
	tropfnass	100 - 500
Zimmerpflanzen	1 - 5	
Wasseroberfläche:		
offenes Aquarium	ca. 40	
abgedecktes Aquarium	ca. 2	

Für einen durchschnittlichen 3-Personen-Haushalt summiert sich die von den Raumnutzern produzierte Feuchtigkeitsmenge auf etwa 6 bis 12 Liter am Tag. Die Tabelle zeigt auszugswise einige Produzenten.



## Die Wahrheit über das Stoßlüften!

→ Bei **Stoßlüftung** ist dieser Vorgang nicht abgeschlossen, da die Raumluft zu schnell ausgetauscht wird. Die Oberflächenfeuchtigkeit verbleibt. Wenn sich die hereingelüftete Außenluft erwärmen kann, nimmt deren relative Feuchtigkeit ab – die Luft kann wieder Feuchtigkeit aufnehmen und abführen. Durch intensives Lüften eingebrachte kalte Luft führt nur zu einer Auskühlung des Raumes ohne nennenswerten Lüftungseffekt. Raumluft von 20°C kann bei Erhöhung der relativen Feuchte von 40 auf 80% nur 7g Wasser pro Kubikmeter aufnehmen. Ein Quadratmeter Putz mit Tapete nimmt hingegen bei der gleichen Änderung der relativen Luftfeuchtigkeit innerhalb einer Stunde circa 20g/m<sup>2</sup> auf. Bei Naturfaser-Teppichen liegen diese Werte zwischen 30 und 60g/m<sup>2</sup>! Das lässt erahnen, dass nur ein Drittel der zugeführten Feuchtigkeit von der Luft aufgenommen wird, zwei Drittel werden von den Oberflächen und dem Teppich absorbiert. Dieser Vorgang mindert die Feuchtigkeitszunahme der Luft bei Feuchtigkeitsproduktion und verzögert deren Abnahme beim Lüften.

## Stoßlüften, Spalllüften und dosiertes Lüften

**Stoßlüften** von wenigen Minuten Dauer bei voll geöffneten Fenstern (gegebenenfalls Durchzug) ermöglicht eine rasche Lüfterneuerung und die Beseitigung von Wohngerüchen. Für eine wirksame Feuchtigkeits-

abfuhr müsste die Stoßlüftung allerdings mehrmals wiederholt werden. Die hereingelüftete Frischluft muss jeweils aufgewärmt werden, wodurch die relative Luftfeuchtigkeit gesenkt und aufnahmefähig für Feuchtigkeit wird. Nachdem dies sehr aufwändig und bei berufstätigen Menschen nicht möglich ist, empfiehlt sich eine **Kombination aus Stoß- und Kipplüftung**. Ideal sind hierfür die bei Dachflächenfenstern üblichen Lüftungsklappen, hier wird die früher bestehende Fensterundichtheit sinnvoll imitiert, eine Abkühlung findet durch den kleine Spalt mit Luftumlenkung nicht so stark wie bei normaler Kipplüftung bei Fenstern statt.

**Spalllüften**, bei Dreh- oder Kippstellung des Fensters über einen gewissen Zeitraum ermöglicht einen Luftaustausch ohne deutliche Absenkung der Raumlufttemperatur. Die Drehstellung ( möglicher Arretierung der Öffnungsweite, leider werden Fenster kaum mehr so gebaut) ist wirksamer als die Kippstellung, da hier die Frischluft im unteren Fensterbereich einströmen und die Fortluft oben entweichen kann (Thermik). Durch langsamen Luftaustausch bei steter Erwärmung der Frischluft, die dadurch aufnahmefähig für Wasserdampf wird, entsteht eine wirksame Entfeuchtung.

**Dosiertes Lüften** durch spezielle Schieber oder Klappen am Rand des Fensters ermöglicht einen sehr geringen, dosierten

Die **Dauer der Lüftung** hängt natürlich wesentlich von den Außenluft-Bedingungen ab. Temperaturdifferenzen größer 5 °C sind ideal, ist die absolute Luftfeuchtigkeit innen und außen gleich, lüftet man besser nachts oder bei Temperaturänderungen. Hier wieder keine Anleitung zur richtigen Lüftungsdauer im Bezug auf die Jahreszeiten gegeben, es soll mit dieser Tabelle ein Gefühl für die Problematik geschaffen werden.

Luftaustausch, der auch bei Abwesenheit (einbruchsicher) in Funktion sein kann. Dies ist gewissermaßen ein gezielter und steuerbarer Ersatz für die früher gegebenen Undichtheiten und ermöglicht eine gewisse „Grundlüftung“, aber dosierbar entsprechend der Außenlufttemperatur und den Windverhältnissen. Diese Möglichkeit sollte mehr eingesetzt werden als bisher üblich.

**Mit diesen drei Lüftungsarten** in sinnvoller Kombination kann die beim Wohnen entstehende Feuchtigkeit abgeführt werden, wobei der gegebene Bauzustand zu berücksichtigen ist, und die Gesichtspunkte der Energieeinsparung zu beachten sind. Dafür muss der Bewohner selbst Erfahrungen über das notwendige Lüften sammeln.

## Weitere allgemeine Hinweise zum Lüften

- In Wohnräumen tritt seltener Schimmelfall auf, da diese in der Regel gut beheizt sind und die Feuchtebelastung relativ gering ist. Hier kann die Kipplüftung zeitlich begrenzt am besten eingesetzt werden.
- Schlafzimmer, Küche und Bad sind die Räume, in denen am ehesten Feuchte- und Schimmelschäden auftreten. Hier würde die Kipplüftung die umliegenden Bauteile zu weit abkühlen, der Vorteil der Desorption würde den Nachteil der Bauteilabkühlung nicht überwiegen kön-

nen. Beim Schlafzimmer unterschätzt man die Feuchteabgabe des schlafenden Menschen –insbesondere die Sorptionsfeuchte, die von den Betten aufgenommen wird, seien sie aus Federn oder Wolle.

- Bei Küchen ist es zweckmäßig, regelmäßig einen Dunstabzug zu betätigen und in Bädern muss nach dem Duschen oder Baden ausreichend gelüftet werden. Erfolgt dies nicht, dann kann sich die Oberflächenfeuchte „aufschaukeln“ und im Laufe der Zeit setzt sich Schimmel an.
- Jeder Raum soll seiner Nutzung entsprechend beheizt werden, und es ist darauf zu achten, dass die Türen zwischen unterschiedlich temperierten Räumen in der Regel geschlossen sind.

**Das richtige und energiesparende Lüften** verlangt ein tätiges Mitdenken, um z.B. das mehrmalige Stoßlüften oder das Beenden des Spalllüftens nicht zu vergessen. **Nur bei zentralen Lüftungsanlagen kann man sich dieser Aufgaben entledigen.** Für die „Handlüftung“ wäre eine bessere Information über die bauphysikalischen Zusammenhänge hilfreich und sinnvoll, über die absolute und relative Luftfeuchte, über Sorptionsfeuchte, Taufeuchte und Trocknung. Solche Fragen könnten eigentlich schon in der Schule behandelt werden, z.B. in einem Fach „Wohnkunde“, in dem auch Fragen der Wärmedämmung, des alternativen Heizens und der Solarenergie-nutzung behandelt werden. ■

# Amtsschimmel

Kommentierte Urteile und Zitate aus der Rechtsprechung

*Der Mieter ist nicht verpflichtet, Neubau-Feuchtigkeit durch überobligatorisches Heizen und Lüften auszugleichen. Anderes kann dann gelten, wenn der Vermieter den Mieter bei Beginn des Mietverhältnisses auf Restbaufeuchte hingewiesen und ihm konkrete Verhaltensweisen mitgeteilt hat, wie der Feuchtigkeit zu begegnen ist.*

*(LG Wuppertal 10 S 22/02 WM 2002, 667)*

**Kommentar:** Baubedingte Neubau-Feuchtigkeit tritt vorwiegend bei massiven Bauteilen durch herstellerbedingtes Überschusswasser auf. Dieses kann auf Dauer im Bauteil nicht gespeichert werden und tritt mindestens ein bis zwei Jahre nach Baufertigstellung durch Verdunstung und Diffusion aus. Früher gab es Trocknungsphasen durch „Stehzeiten“ der Rohbauten und sogar das „Trockenwohnen“ durch Dritte! Theoretisch müsste der Käufer oder Mieter den Kaufpreis oder die Mietvorauszahlung erlegen und trotzdem erst zwei Jahre später einziehen. Nachdem das nicht realistisch ist, empfehlen wir, den künftigen Bewohner auf die Notwendigkeit von Sondermaßnahmen hinzuweisen. Kein Schimmelpilzfall sollte die Gerichte beschäftigen.

*Weist der Mieter von sich, dass er den Schimmelpilz durch mangelhaftes Lüften verursacht hat, muss zunächst der Vermieter beweisen, dass der Schaden nicht durch mangelnde Bauqualität hervorgerufen wurde, keine Schäden am Gebäude vorliegen, und dass die Wärmedämmung den Vorschriften zur Zeit der Erstellung des Gebäudes entspricht. Zwar kann der Vermieter nicht verpflichtet werden, das Gebäude den jeweils gültigen Normen anzupassen.*

*(BGH, Az. IV ZR 281/03)*

*„Dennoch sollte er das Gebäude in einem technisch guten Zustand halten, um auf diesem Weg der Entstehung von Schimmel vorzubeugen und sich als verantwortungs-*

*bewusster Vermieter zu zeigen“, rät Jürgen Michael Schick, Vizepräsident und Sprecher des Immobilienverbands Deutschland.*

**Kommentar:** Hier wird in wenigen Worten eine wichtige Vorgabe ausgesprochen. Nimmt man noch die zeitliche Komponente einer schnellen Reaktion mit hinzu, sollten sich die Richter nicht bemühen müssen.

*Auch die Möblierung kann Schimmelbildung begünstigen. „Stehen große Schränke direkt an einer Außenwand, kann die Luft dahinter schlecht zirkulieren. Deshalb sollten sie immer mit ein paar Zentimetern Abstand aufgestellt werden“, rät Schick. Ist jedoch ein ungewöhnlich großer Abstand von über neun Zentimetern erforderlich, muss das im Mietvertrag stehen. (Landgericht Hamburg, Az. 307 S 48/02) Resultiert die Schimmelbildung nicht aus dem Verhalten des Mieters, kann er die nachhaltige Beseitigung der Ursache verlangen und bis dahin die Miete ausgehend von der Bruttomiete mindern. Laut eines Urteils des Landgerichtes Berlin gilt dies auch dann, wenn bei der Erstellung des Gebäudes die zu dem Zeitpunkt gültigen technischen Normen eingehalten wurden (Az. 63 S 357/04). Kommt der Vermieter der Aufforderung nicht nach, kann der Mieter die Arbeiten selbst in Auftrag geben und dem Vermieter in Rechnung stellen. Allerdings muss er dem Vermieter zuvor Gelegenheit geben, innerhalb einer gesetzten Frist für die Beseitigung zu sorgen. Hält sich der Mieter nicht daran, muss er die Kosten selbst tragen.*

*(Landgericht Hagen, Az. 13 S 188/82)*

**Kommentar:** Es gibt Gerichtsurteile, die das „Abrücken“ der Möbel von der Wand als unzumutbar erklären. Deshalb zeigen sich Hinweise in den Miet- oder Eigentumsverträgen als unverzichtbar. Wir stehen gerne beratend zur Verfügung.

*Urteile das Landgericht Hamburg, dass bei Schimmel im Schlafzimmer die Miete um zehn Prozent gemindert werden könne (Az. 16 S 211/83), sprach das Landgericht Osnabrück dem Kläger nur eine zwanzigprozentige Minderung zu bei schwerem Schimmelfall in Wohn-, Schlaf- und Badezimmer (Az. 11 S 277/88). Höhere Minderungen werden selten gewährt. Lediglich in einem Fall, als Schimmel die Wohnung bis auf einen kleinen Raum nahezu unbewohnbar gemacht hat, urteilte das Landgericht Berlin auf 80 Prozent Minderung. „Mindert der Mieter aber selbst die Miete, steht dem Vermieter die fristlose Kündigung zu, wenn der ausstehende Betrag insgesamt zwei Monatsmieten erreicht oder der Rückstand für zwei aufeinander folgende Monate eine Monatsmiete übersteigt.“ (Az. 65 S 35/05)*

**Kommentar:** Die Erfahrung zeigt, dass in den meisten Schadensfällen keine Bauschäden vorliegen. Es empfiehlt sich also, keine Mietabzüge vorzunehmen. Leider führt das fehlende technische Verständnis meist nicht zu einem Einlenken der betroffenen Parteien.

*Besonders anfällig für Schimmelbildung sind auch schlecht geheizte Wohnungen. Zwar kann der Vermieter seinem Mieter nicht verbieten, in einem kalten Zimmer zu schlafen, aber der Mieter muss dafür Sorge tragen, dass die Räume nicht so weit auskühlen, dass Feuchtigkeitsschäden entstehen können. Die Wohnung ständig auf über 20 Grad zu heizen, kann der Vermieter nicht verlangen. (Landgericht Lüneburg, Az. 6 S 70/00)*

**Kommentar:** Diese Urteile stammen aus der deutschen Rechtsprechung. Im Anlassfall muss immer österreichisches Recht herangezogen werden. In Österreich gelten 22°C (20°C in der Planung nach ÖN EN ISO 13788, 23°C bei Bestimmung des Adsorptionsfeuchtegehalts in der Ö-Norm B6015-2) als übliche Raumtemperatur. Unberücksichtigt bleibt eine mögliche Nachtabsenkung und eine niedrigere Temperatur in den Schlafräumen. Was aus diesem Urteil nicht hervorgeht, ist die Frage nach dem

Errichtungsjahr und Bauzustand. Problematische Bauzustände müssen mehr beheizt werden als solche, die dem heutigem Stand der Technik annähernd entsprechen.

*Laut Landgericht Berlin muss die Notwendigkeit des Lüftens auch dem nicht sachverständigen Nutzer auffallen, wenn die Raumluft stickig und verbraucht ist. (Az. 61 S 19/84) Zwar kann dem Mieter nicht zugemutet werden, fünf oder sechs Mal am Tag zu lüften (Landgericht Hamburg, Az. 16 S 122/87), eine ordnungsgemäße Belüftung setzt aber voraus, dass morgens zweimal und abends einmal quergelüftet wird. (Oberlandesgericht Frankfurt, 19 U 7/99 NZM 2001, 39) „Aus falscher Sparsamkeit lüften Mieter oftmals zu selten. Dabei kostet das Stoßlüften nur wenig Heizenergie, denn die Wohnung kühlt in der kurzen Zeit nicht aus, und frische Luft lässt sich leichter erwärmen als abgestandene“, sagt Schick. Auch sonst muss der Mieter mit der Mietsache pfleglich umgehen. So entscheidet das Landgericht Berlin, dass ein Mieter keinen Anspruch auf Beseitigung von Schimmelpilz im Duschbereich hat, wenn dieser dadurch entstanden ist, dass der Mieter nach dem Duschen die nass gespritzten Fliesen nicht trocken wischt. „Die Beseitigung von Spritzwasser ist jedenfalls in innenliegenden Bädern von jedem Mieter zu erwarten“, heißt es in dem Urteil. (Az. 61 S 510/98)*

**Schlusskommentar:** Urteile, die aus Feststellungen eines Gutachters, dem Plädoyer des Verteidigers und dem Urteil eines Richters entstehen, entsprechen wenig den bauphysikalischen Realitäten. Es darf nämlich nicht nur um das Zumutbare, sondern es muss um das Notwendige und bauphysikalisch Erforderliche gehen. Lüften besteht nicht nur in der meist in solchen Fällen erwähnten „Stoßlüftung“, sondern kann durch eine dosierbare Minimallüftung ergänzt werden, die auch Berufstätigen möglich und zumutbar ist. Hilfreich ist in diesem Zusammenhang der Begriff des „schadensempfindlichen Bauzustands“, aus dem z.B. abzuleiten ist, dass das Aufstellen großer Möbel an Außenwänden eben nicht bedingungslos zulässig ist. In allen Fällen empfehlen wir vor dem Rechtsweg die Inanspruchnahme eines Privat-Gutachters, dessen Aufgabe es ist, Gerichtsverfahren zu verhindern!

Weitere Informationen finden Sie auf [www.Bauherrenhilfe.org](http://www.Bauherrenhilfe.org)