

# L ö s c h BLATT

Die trockene Zeitung für feuchte Probleme

## Spezial

Informationen über Luftfeuchtigkeit, Feuchtstellen und Kondenswasserbildung  
Zigerlig Bautrocknung AG, Stauffacherstrasse 66, 3014 Bern  
Telefon 031 336 01 01, Fax 031 336 01 11

## Verhindern Sie unnötige Sanierungskosten

Feuchtstellen im Mauerwerk beginnen im Verborgenen und führen zu unangenehmen Folgeschäden: Abplatzen von Verputzen, Anstrichen, Tapeten oder Verkleidungsplatten. Eiserner Konstruktionsteile rosten, Holz vermodert oder wird vom Hauschwamm befallen, und in den Ecken von Räumen wuchert der Schimmelpilz. Die Konsequenz: Aufwendige Sanierungsarbeiten und hohe Kosten. Interessanterweise liegt allen

Feuchtschäden nur ein Naturgesetz zugrunde. Wer es versteht, damit umzugehen, spart nicht nur Geld, sondern trägt auch erheblich zur Wohnhygiene bei. Erwiesenermassen überleben nicht nur die Erreger vieler Infektionskrankheiten in einem feuchten Klima viel länger, sondern auch Hausmilben und Staubläuse fühlen sich in einer solchen Umgebung besonders wohl.



031/336 01 01  
Der "trockene  
Draht".

## Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen

Luft enthält eigentlich immer Wasserdampf als unsichtbares Gas. Dabei kann sie bei einer definierten Temperatur eine ganz bestimmte Maximalmenge fassen. Sind diese Höchstwerte erreicht, sprechen wir von einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100%. Bei 15°C entsprechen diese 100% 12.8 g Wasser pro m<sup>3</sup> Luft, bei 20°C sogar 17.3g/m<sup>3</sup>. Warme Luft nimmt also mehr Wasser auf. Kühlt sich nun beispielsweise 23

grädige Luft mit einer Feuchtigkeit von 80% auf 19°C, steigt die relative Luftfeuchtigkeit über 100%. Die Luft kann das Wasser nicht mehr halten und scheidet Kondenswasser aus. Ein Effekt, der in der Natur als Tau, Nebel oder Regen beobachtet werden kann. In Immobilien sprechen wir von Kondenswasser und feuchtem Mauerwerk.

**ZIGERLIG**  
**BAUTROCKNUNG AG**

Stauffacherstrasse 66, 3014 Bern  
Tel. 031 336 01 01, Fax 031 336 01 11



# Falsche Heiz- und Belüftungsgewohnheiten

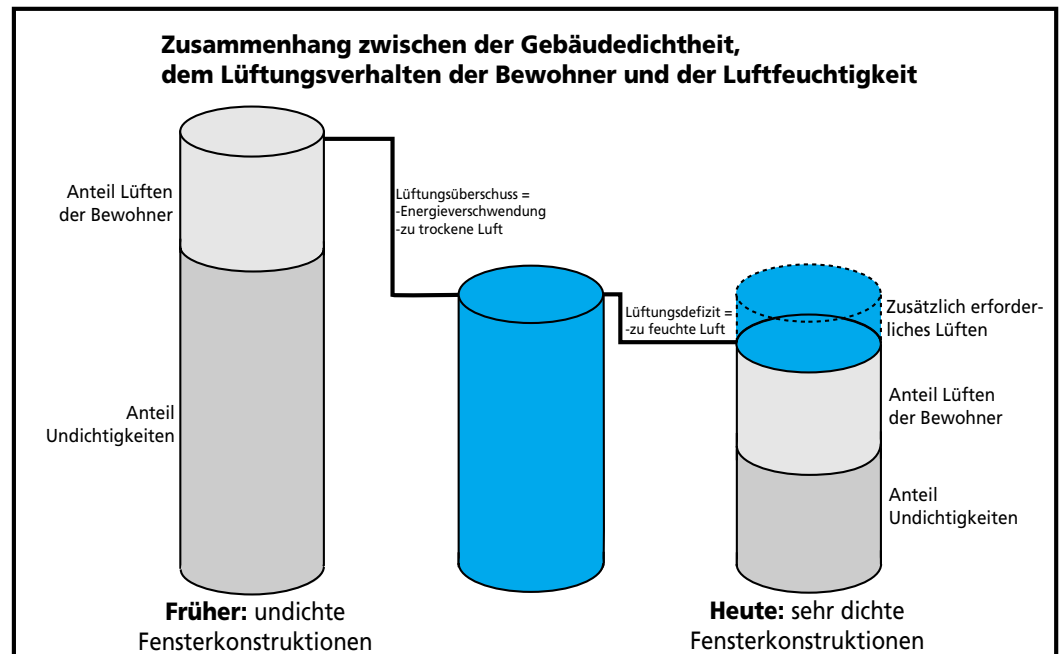
## führen zu Bauschäden

Der grösste Teil aller Feuchtschäden entsteht durch falsche Heiz- und Belüftungsgewohnheiten im Winterhalbjahr. Die folgenden einfachen Regeln sollen helfen, diese Problematik mit gezielten Massnahmen anzugehen.

**1.** In älteren, nicht sanierten Wohnungen erfolgt der Luft- und damit der Feuchtigkeitsaustausch über zahlreiche undichte Stellen wie Fenster, Konstruktionsfugen oder Rolladenkästen. Modernere Bauten oder ältere, nachträglich abgedichtete Immobilien sind dicht, der Luft- und Feuchtigkeitsaustausch wird weitgehend unterbunden. Die richtige Antwort: täglich 2-3x richtig lüften; d.h. 5 - 10 Minuten alle Fenster und allenfalls Zimmertüren öffnen. Diese kurze Querlüftung ist besonders wirksam.

**2.** Feuchträume wie Badezimmer, Küche, Waschräume sind zusätzlich während oder unmittelbar nach der Feuchtigkeitsproduktion gut zu durchlüften. Wenn vorhanden, Ventilator einschalten.

**3.** Die Temperaturen von 20°C in Wohnräumen und 18°C in Schlafräumen dürfen nicht unterschritten werden. Bei nichtsanieren Immobilien bis zum Baujahr 1985 sollten diese Richtwerte ab einer Aussentemperatur von -5°C um 1- 2°C nach oben korrigiert werden. Bläst nämlich die Bise um's Haus, kühlen die Wände der Aussenmauern auch



### Energiesparmassnahmen

Sie können zwar Energie sparen durch Absenken der Raumtemperatur, durch Abdichten der Fenster und Türen sowie durch minimales Lüften. Ohne Gegenmassnahmen erwachsen daraus oft Feuchtigkeits- und hygienische Probleme.

Einflüsse	unerwünschte Nebenwirkungen
Heizung drosseln oder zu lange Nachtabsenkung.	Kalte Aussenwände und erhöhte Luftfeuchtigkeit führen zu Grauschäden.
Möbel an Aussenwänden.	Sinkende Oberflächentemperatur, Grauschäden an Wand und Möbel.
Abdichten von Fenstern (Gummidichtung).	Vermindert die natürliche Lüftung. Die Luftfeuchtigkeit steigt an und sollte mit künstlichem Lüften kompensiert werden.
Überdurchschnittliche Feuchteproduktion beim Kochen, Wäschetrocknen, Duschen usw.	Anstieg der Luftfeuchtigkeit, die mit vermehrtem Lüften wieder kompensiert werden muss.
Falsch lüften.	Während längerer Zeit Fenster auch Kippenster offen zu lassen ist reiner Energieverlust. Querlüftung oder Durchzug ist die einzige richtige Lösung.

auf der Rauminnenseite empfindlich ab.

**4.** Die Türen zwischen unterschiedlich beheizten Räumen müssen stets geschlossen bleiben.

Sonst strömt warme, und von den Bewohnern mit Feuchtigkeit angereicherte Luft in eine kühlere Umgebung und kondensiert.

**5.** Ist die Nachtabsenkung der Heizung zu gross, sinkt die Raumtemperatur und auf den Fenstern und Wänden bildet sich ein feuchter Film. Jegliches Herabsetzen der Zimmertemperatur, sei es aufgrund der individuellen Heizkostenabrechnung oder weil ein Raum vorübergehend nicht benutzt wird, kann die selben Folgen zeigen.

**6.** Grossflächige Möbel dürfen nie zu nah an der Wand stehen. Der ideale Abstand: 5 - 10 cm.

**7.** Die Luftfeuchtigkeit sollte sorgfältig mit einem Hygrometer kontrolliert werden. Richtwerte: In beheizten Räumen 40 - 55%, aber auf keinen Fall mehr als 60%. Notfalls einen Entfeuchter einsetzen.

**8.** Im Zweifelsfall lohnt sich der Kontakt mit dem Fachmann .

# Im Sommer sind die Untergeschosse

## besonders gefährdet

Wenn das Thermometer im Sommer über 25°C klettert, beginnen die Wände von Untergeschossen zu schwitzen. Vielen ist dieses Phänomen zwar bekannt, doch über die volle Tragweite der Konsequenzen sind sich die wenigsten bewusst.

Einen Meter unter der Erdoberfläche bleibt es auch im Sommer kalt

Der Untergeschossboden von Gebäuden liegt in der Regel 2-3 Meter unter der Erdoberfläche. Messungen in einer Bodentiefe von 100 cm zeigen für die Monate Juni, Juli und August Durchschnittswerte von ca. 16°C. Das Mauerwerk der Keller-geschosse kann sich also auch im Sommer nicht richtig erwärmen. Es kühlt die angrenzende Raumluft mit der Folge, dass im Souterrain auch in den warmen Monaten höchstens 18 bis 20 °C gemessen werden. Dem steht die sommerliche Aussenluft gegenüber mit Spitzenwerten von 25° bis 30 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75 bis 90%. Unter diesen Voraussetzungen scheidet sich schon bei 20 bis 28°C Kondenswasser aus. Strömt nun solche Luft in Kellerräume, werden Wände, Leitungsrohre und Gegenstände feucht, als Ausgangslage verschiedener bautechnischer und wohnhygienischer Folgen.

		Taupunkttemperatur–Kondenspunkt in °C bei einer relativen Luftfeuchte von:									
		50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
Aussenlufttemperatur in °C	30	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
	29	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,8
	28	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
	27	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
	26	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
	25	13,9	15,3	16,3	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
	24	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
	23	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
	22	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
	21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
	20	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
	19	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2

### Die Schäden stellen sich erst Wochen oder Monate später ein

In den Untergeschossen befinden sich oft Arbeits- oder Wohnräume, mit Teppichen und Verputz. Beide Materialien saugen auftretendes Tauwasser auf und schon drei Tage hohe Feuchtigkeit reichen aus, dass Wochen oder Monate später schwere Schäden entstehen: Das Wasser kann sich in den kleinen Hohlräumen des Mauerwerks sammeln, später die Wärmedämmung reduzieren, und im Herbst oder Winter Kältebrücken bilden oder zu Frostschäden mit Sprengwirkung und Spannungsrisse führen. Holz vermodert oder wird vom Hausschwamm

befallen und an exponierten Stellen bilden sich Schimmelpilze. Werden im Keller Nahrungsmittel gelagert, verderben diese schneller und im Trocknungsraum wird die Wäsche nicht trocken.

### Sie können etwas dagegen tun

In der warmen Jahreszeit müssen die Untergeschosse, vor allem bei hohen Temperaturen, entfeuchtet werden. Viele Wohnhäuser verfügen bereits über ei-

nen Entfeuchter in Form eines Wäschetrockners. Es empfiehlt sich, dieses Gerät einzuschalten und alle Türen im Kellergeschoss offen zu lassen. Fehlt diese Einrichtung, bietet der Fachhandel auch günstige und leistungsfähige Entfeuchter an.



**ZIGERLIG**  
**BAUTROCKNUNG AG**

Stauffacherstrasse 66, 3014 Bern  
Tel. 031 336 01 01, Fax 031 336 01 11