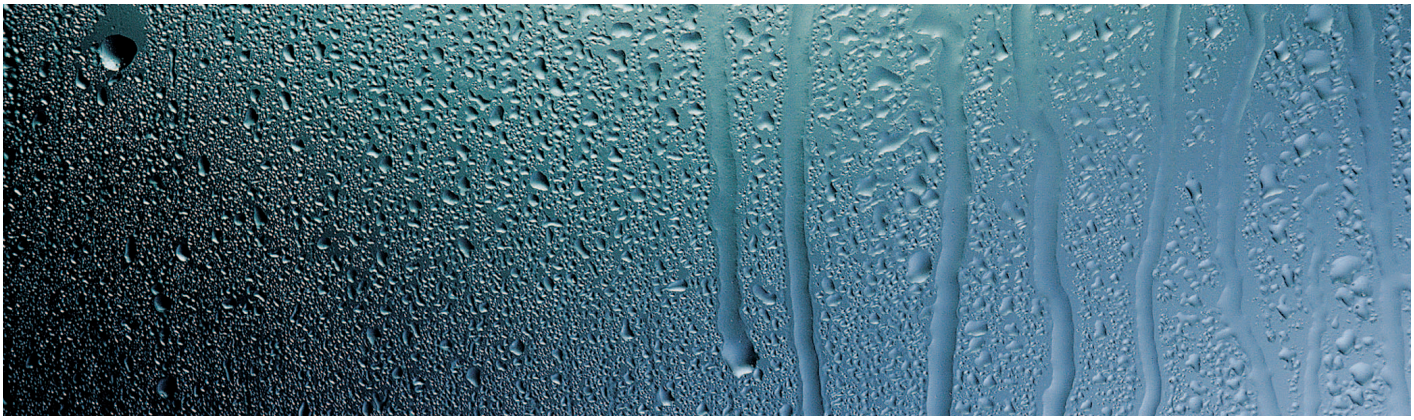
Die trockene Zeitung für feuchte Probleme · www.zigerlig.ch

LÖSCHBLATT Sommer

Infos über Wasserschäden, Feuchtstellen und Leitungsbruch · Tel. 031 336 01 01

Feuchtigkeitsschäden in Kellern und Wirtschafträumen

Während der warmen Jahreszeit treten in Untergeschossen von Gebäuden immer wieder Feuchtigkeitsschäden auf, insbesondere bei Neubauten oder frisch sanierten Häusern. Zu hohe Raumfeuchtigkeit äussert sich vielfach im Auftreten von Kondenswasser an kalten Oberflächen.



Editorial

Zahlreiche Eigenheimbesitzer, Liegenschaftsverwalter, Versicherungsunternehmen haben negative Erfahrungen mit Wasser-, Grauschäden und/oder Feuchtigkeitsproblemen gemacht – gehören Sie auch dazu?

Informieren Sie sich mit vorliegendem Löschblatt zum Thema Feuchtigkeit in Untergeschossen. Es soll Ihnen aufzeigen, wann Sie den Fachmann beiziehen sollten und wann Sie mit einfachen Mitteln rasch und unkompliziert etwas gegen Grauschäden, Modergeruch usw. unternehmen können.

Die Zigerlig Bautrocknung AG verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Beseitigung von Feuchtigkeits- und Wasserschäden. Als neutrale Beratungsstelle bieten wir objektive Expertisen an.

Zigerlig Bautrocknung AG – Ihr idealer Partner, auf den Sie jederzeit zählen können! Wir kümmern uns nicht nur um Ihren Wasserschaden, sondern entfeuchten auch Ihren Keller. Zudem führen wir eine grosse Auswahl an Luftentfeuchtern und Wäschetrocknern. Für Hilfe und Beratung in klimatischen Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen einen schönen Sommer.
Besten Dank für Ihre Treue und Ihr Vertrauen.
Marc Zigerlig

Wie schwer ist eine Wolke?

Eine Wolke ist eine Ansammlung von Wassertröpfchen, Wasserdampf oder Eiskristallen. Die Anzahl Wassertröpfchen und die Ausdehnung der Wolke bestimmen deren Gewicht. Der normale Wassergehalt einer Wolke liegt zwischen 0,05 und 0,3 Gramm pro Kubikmeter. Eine Wolke mit einer Höhe von 1 Kilometer und einer Ausdehnung von 1 Quadratkilometer wiegt somit zwischen 50 und 300 Tonnen.

Warum fällt diese nicht herunter?
Die Wassertröpfchen bleiben solange als Wolke am Himmel, bis die Auftriebskraft aufsteigender Luft stärker ist als die Schwerkraft, die auf sie einwirkt. Kann der Aufwind der Schwerkraft nicht mehr standhalten, fallen die Tropfen zur Erde – es regnet.

Leert sich diese „gefangene" Feuchtigkeit auf einen Schlag, ist unser Team 24 Stunden und 7 Tage die Woche unter 031 336 01 01 für Sie erreichbar und im Einsatz.

Wie kommt es zu Feuchtigkeitsproblemen in Untergeschossen?

Die Devise lautet: zur Vermeidung von Grauschäden und Schimmelpilz muss gezielt gelüftet werden. Doch was für Wohnräume funktioniert, kann für Untergeschosse (Keller) genau das Gegenteil bewirken.
Früher wurden Kellerräume hauptsächlich zur Einlagerung von Äpfeln, Kartoffeln, Gemüse usw. benutzt. Feuchtigkeit war dabei erwünscht und sinnvoll. Zudem sorgten in älteren Gebäuden schlecht isolierte Warmwasserleitungen, Hausheizungen und Warmwasserspeicher oder gar Heizkörper für eine gewisse Erwärmung und Luftbewegung durch Thermik.

Das Sommerkondensat

Gemäss den heutigen Bauvorschriften müssen Räume in Untergeschossen (Keller) als „Kalträume" gebaut werden, d. h. ohne Heizung und Isolation. Die daraus resultierenden tiefen Temperaturen bewirken in diesen Kellerräumen eine Abkühlung der sommerlich warmen Aussenluft von 25-30 °C auf eine Raumtemperatur von 14-18 °C. Als Folge steigt die Luftfeuchtigkeit beim Abkühlen der Luft an.

Je wärmer die Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen – je kälter die Luft ist, desto weniger kann sie aufnehmen. In den Sommermonaten ist eine relative Luftfeuchtigkeit von 70 % und mehr keine Seltenheit. Nach einem Sommergewitter bei Aussentemperaturen von mehr als 25 °C strömt warme, feuchte Luft durch die geöffneten Fenster und Türen ins Untergeschoss. Diese warme, feuchte Luft trifft im Untergeschoss auf die kühlen (8-15 °C) Aussenwände, Lagergüter usw. und kondensiert.

Das Phänomen kennen wir auch aus dem Alltag, zum Beispiel wenn wir eine Mineralwasserflasche oder Getränkedose aus dem Kühlschrank nehmen. Die Luft kühlt sich an der kalten Flaschenwand ab und es wird Wasser in Form von Tropfen freigesetzt. Derselbe Vorgang erfolgt ebenfalls an kühlen Kellerwänden, wenn sommerlich warme Luft in die Untergeschosse unserer Häuser eindringt.

Sobald die Aussentemperatur über die Kellertemperatur steigt, nimmt die Feuchtigkeit im Keller zu und kondensiert kontinuierlich an den Wänden. Das Ergebnis liegt auf der Hand: Der Keller wird immer feuchter und schon bald kann sich Schimmel bilden.

Wird die Sättigungsgrenze der kühleren Luft überschritten, ist die Überraschung gross, wenn im Haus Grauschäden, Tauwasserbildung oder sogar Wasserläufe an den Wänden und -pfützen auf dem Fussboden sichtbar sind.

Wann diese Wechselwirkung (warm/kalt) im Untergeschoss beginnt, ist stark witterungsabhängig, in der Regel beginnt sie jedoch, wenn die Aussentemperatur ansteigt und die Luftfeuchtigkeit zunimmt (sichtbar an grossen weissen Cumuluswolken über den Bergen).

Tip

Die Fenster im Keller sind nicht für die Dauerlüftung geeignet – ein Lüftungsvorgang (Querlüften – alle Fenster offen) ist sinnvoll jedoch nicht stundenlang oder gar tagelang. Wir empfehlen ein- bis dreimal mal wöchentlich kurz und intensiv mit Durchzug zu lüften.

Sommer: Kellerfenster in Kippstellung
Durch die Abkühlung der warmen Aussenluft steigt die Luftfeuchtigkeit an.

Winter: Kellerfenster in Kippstellung
Die kalte Aussenluft kühlt den Baukörper ab – die Grundtemperatur sinkt mit der Folge, dass sich Kondenswasser an den kalten Oberflächen bildet.

Luft-temperatur	Relative Luftfeuchte					
	45 %	**55 %**	**65 %**	**75 %**	**85 %**	**95 %**
30 °C	16.80	20.00	22.70	25.10	27.20	29.10
25 °C	12.20	15.30	18.00	20.30	22.30	24.10
20 °C	7.70	10.70	13.20	15.40	17.40	19.20
15 °C	3.20	6.10	8.50	10.60	12.50	14.20
10 °C	-1.20	1.40	3.70	5.80	7.60	9.20

*In diesem Beispiel wird 25 °C warme Luft mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45 % auf 15 °C (Kellertemperatur) abgekühlt. In der Folge steigt die relative Luftfeuchtigkeit durch das Absenken der Temperatur auf **85 %**.*

Feuchte Wände in Untergeschossen/Kellern

Werden Häuser neu errichtet oder umgebaut, fehlen oft Lagerräume in Estrichen. Untergeschosse werden daher zunehmend für Hauswirtschaftszwecke oder als Lager-, Werk- und Hobbyräume usw. verwendet . Allenfalls wird noch ein einzelner Wein- oder Gemüsekeller mit Naturboden erhalten.

Feuchtigkeitswerte für Lagergüter, welche in kühlen Räumen deponiert werden, d. h. im Untergeschoss, Keller, in hangseitigen Zimmern usw.	Leder- und Korbwaren	50 - 60 %
	Bücher, Ordner, Bilder usw.	45 - 55 %
	Instrumente	50 - 55 %
	Textilien, Koffer	55 - 60 %
	Metall, Werkzeug, Waffen	40 - 55 %
	Lebensmittel	50 - 60 %
	Wein	65 - 70 %

Massnahmen

1. Messen

Die Luftfeuchtigkeit in Untergeschossen sollte permanent gemessen werden. Installieren Sie dazu einen Thermo-Hygrometer und kontrollieren Sie diesen regelmässig.
Die maximale Luftfeuchtigkeit sollte nicht mehr als 60 % betragen, ab 65 % relativer Luftfeuchtigkeit ist mit Grauschäden zu rechnen.

Mehr Infos unter
www.zigerlig.ch
oder bestellen Sie online:
info@zigerlig.ch

2. Lüften

Wenn Sie die Kellerräume „richtig" belüften wollen, müssen Sie die physikalischen Einwirkungen berücksichtigen:

Fensterlüftung nur in den Morgenstunden, ab ca. 10 Uhr Fenster schliessen.

Belüftungsanlagen in der Nacht und in den frühen Morgenstunden laufen lassen.

Sobald die Aussenluft wärmer ist als die Innenluft, steigt im Normalfall die Luftfeuchtigkeit an. An Nachmittagen und frühen Abenden vor einem Gewitter ist die Aussenluft feucht, es sollte also nicht mehr gelüftet werden.

In Mehrfamilienhäusern mit Lift sollten die Verbindungstüren vom Treppenhaus zu den Kellerräumen geschlossen werden. Der Lift wirkt wie eine Luftpumpe, d. h. der Luftaustausch wird „unkontrolliert" verstärkt.

3. Isolation

Eine ausreichende Wärmedämmung der Aussenwände stellt sicher, dass sich die Oberflächentemperatur der Raumtemperatur annähert. Die Wand wird „wärmer", d. h. ein Auskondensieren von Raumluft an kälteren Bauteilen wird minimiert. Es empfiehlt sich, eine Konstruktion zu wählen, welche keine Feuchtigkeit aufnehmen kann und bezüglich Dampfdiffusion geprüft ist.
Eine Innenisolation verhindert jedoch nicht, dass Lagergüter wie Schuhe, Koffer, Teppiche usw. Grauschimmel ansetzen.

4. Trocknungsgeräte

Kondensationstrocknungsgeräte (Luftentfeuchter) entziehen der Raumluft die Feuchtigkeit mittels Kondensation, gleichzeitig wird durch den Ventilator eine interne Luftbewegung herbeigeführt und die trockene Luft im Keller verteilt. Stellen Sie den Hygrostat so ein, dass eine Raumfeuchtigkeit von ca. 55-60 % nicht überschritten wird (siehe Tabelle oben). Achtung: Es ist darauf zu achten, dass der Luftentfeuchter seine Leistung im Temperaturbereich von 12-16 °C ohne Zusatzheizung erbringen kann!
Adsorptionstrocknungsgeräte kommen eher in Kombination mit einer Lüftungsanlage in Frage. Bei diesen Geräten wird die feuchte Luft durch ein sogenanntes Silikagelrad geführt, das die Feuchtigkeit aufnimmt. Die aufgenommene Feuchtigkeit wird durch Wärme angetrieben und muss vom Gerät weg nach aussen abgeführt werden.

Mehr Infos unter
www.zigerlig.ch
oder bestellen Sie online:
info@zigerlig.ch

Hinweise

Es empfiehlt sich, Lagergüter in Regalen geordnet zu lagern. In Bodennähe sollten eher Flaschen, Konserven und Einmachgläser und in den oberen Regalen eher Lederwaren, Winterschuhe, Kleider usw. gelagert werden – lassen Sie Lagergüter nie auf einem „Haufen" liegen!

Wir empfehlen

Wird in einem Kellerraum feuchtigkeitsempfindliche Ware gelagert, sollten Temperatur und Feuchtigkeit überwacht werden. Steigt die Luftfeuchtigkeit über die gewünschten Werte, sind oben genannte Massnahmen einzuleiten.

Lagergut	**Relative Luftfeuchtigkeit**	
	Minimum	Maximum
Bilder/Gemälde	45 %	55 %
Instrumente	50 %	55 %
Lebensmittel	50 %	60 %
Leder- und Korbwaren	50 %	60 %
Metall/Werkzeuge/Waffen	40 %	55 %
Möbel	45 %	55 %
Papiere	50 %	55 %
Textilien/Koffer	55 %	60 %
Wein	65 %	70 %

Der ZIGERLIG-Informationsservice

Bitte senden Sie mir folgende Unterlagen zu:

___ Kurzdokumentation
___ Merkblatt – 10 Fehler
___ Merkblatt – Warum bildet sich Kondenswasser
___ Raumluftwäschetrockner
___ Luftentfeuchter
___ Broschüre: Feuchtigkeitsschäden

☐ Ich habe ein Feuchtigkeitsproblem, bitte setzen Sie sich mit mir in Verbindung.

Firma _____

Name _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

ZIGERLIG
BAUTROCKNUNG AG
Wir haben die Feuchtigkeit im Griff

Zigerlig Bautrocknung AG · Stauffacherstrasse 66 · 3014 Bern · Tel. 031 336 01 01 · Fax 031 336 01 11 · www.zigerlig.ch · info@zigerlig.ch