

Hinweise zur Minderung von Kondensationsproblemen in Wohnungen

Warum und wie lüften ?

1. Evakuierung von Wasserdampf
2. Kondensation und Schimmel
3. Evakuierung von Gerüchen
4. Zufuhr von Verbrennungsluft für Geräte mit offenem Kreislauf einer Verbrennung
5. Sauerstoffzufuhr für die Bewohner
6. Tabak

1. Evakuierung von Wasserdampf

- Es ist wichtig, eine generelle Belüftung zu leiten und eine gute Lösung besteht darin, morgens und abends in der ganzen Wohnung (die Schlafzimmer mit einbezogen) einen Luftstrom für ein paar Minuten zu schaffen, welcher somit den Gehalt an Luftfeuchtigkeit mindert und die Luft an Sauerstoff bereichert.
- Sollte die Wohnung 24h am Tag besetzt sein, ist es notwendig, diesen Luftstrom 3 bis 4 mal täglich zu erneuern, je nachdem, wieviele Bewohner die Wohnung besetzen.
 - Luft, die reich an Sauerstoff ist, erhitzt schneller und einfacher, als schlechte Luft.
 - Während kalten Perioden ist es abzuraten, die Fenster den ganzen Tag geöffnet zu lassen (Zufuhr an Luftfeuchtigkeit und Abkühlung der Strukturen).



- Sollten Sie für kurze und wiederholte Zeiträume lüften, haben die Strukturen und Heizkörper nicht genügend Zeit, abzukühlen. Das Wärmegefühl kommt schnell zurück.
- Gemäß den Außentemperaturen sollten die Fenster gross geöffnet sein für eine Dauer von :

▪ unter 0°C	2 Minuten	Erneuerung des 10-fachen an Luftvolumen des Raumes
▪ unter 0°C und 5°C	3 Minuten	Erneuerung des 15-fachen an Luftvolumen des Raumes
▪ unter 5°C und 10°C	5 Minuten	Erneuerung des 25-fachen an Luftvolumen des Raumes
▪ unter 10°C und 15°C	10 Minuten	Erneuerung des 50-fachen an Luftvolumen des Raumes
▪ über 15°C	keine Einschränkung	keine Einschränkung
- Sollte kein Fenster im Badezimmer vorhanden sein :
 - Sollte überprüft werden, ob eine mechanische Ventilation existiert und ob diese richtig funktioniert.
 - Vermeiden, mit offener Tür zu duschen.
 - Die Tür geschlossen lassen, nachdem man das Badezimmer verlassen hat, um zu vermeiden, dass die Luftfeuchtigkeit in die Wohnung eindringt und die Ventilation lange genug laufen lassen, damit die Luftfeuchtigkeit der Dusche angemessen evakuiert werden kann.
 - Wir raten, einen Ventilator mit Hygrometer zu benutzen. Dieser Ventilator, wenn direkt angeschlossen, löst sich automatisch aus, sobald die Luftfeuchtigkeit des Badezimmers den maximal erwünschten Satz überschritten hat.

- In der Küche :
 - Überprüfen, dass der Abzug richtig funktioniert.
 - Überprüfen, dass er direkt nach außen angeschlossen ist.
 - Ein Abzug mit Kohlefilter und ohne Evakuierung nach außen mindert nur die schlechten Gerüche. Er mindert nicht die Luftfeuchtigkeit, die durch das Kochen von Nahrungsmittel erzeugt wird.
- In der Waschküche :
 - Es sollte vermieden werden, die Wäsche in der Wohnung zu trocknen.
 - Sollten die Bewohner einen Kondensationswäschetrockner besitzen, diesen dann in die Waschküche, im Keller oder in eine Garage stellen.
- Zur Information zeigt diese Tabelle die verschiedenen Quellen von Wasserdampfproduktion in einem Haushalt :

Wasserdampfquellen	Produktionsrate
<i>Die Bewohner</i>	<i>0.9 bis 1.25 kg Wasser pro Tag, pro Person</i>
<i>Kochen von Mahlzeiten für 4 Personen</i>	
<i>Mit einem elektrischen Kochherd</i>	<i>1 bis 2 kg Wasser pro Tag</i>
<i>Kochen von Mahlzeiten für 4 Personen</i>	
<i>Mit einem Gasherd</i>	<i>2 bis 3 kg Wasser pro Tag</i>
<i>Persönliche Hygiene (Bäder, Duschen, etc.)</i>	<i>0.2 bis 0.5 kg Wasser pro Tag, pro Person</i>
<i>Wäschetrocknen</i>	<i>1.25 bis 2.5 Wasser pro Tag</i>
<i>Reinigen von Fußboden mit Wasser</i>	<i>0.2 kg Wasser</i>
<i>Grünpflanzen</i>	<i>0.02 bis 0.05 kg Wasser pro Tag, pro Pflanze</i>

Internetquelle (FR) : <http://energie.wallonie.be/fr/brochure-condensation-et-moisissures.html>

2. Kondensation und Schimmel

- Schimmelprobleme entstehen, wenn die innere Luftfeuchtigkeit des Gebäudes auf Flächen von Wärmebrücken kondensiert.
 - Zur Erinnerung: Eine Wärmeefläche ist ein (mehr oder weniger wichtiger) schwache Punkt in der Isolierung der äußersten Fläche eines Gebäudes.
 - Wenn der Lüfterneuerungssatz einer Wohnung zu niedrig ist, wird der Wasserdampf, der von den Bewohnern und deren Aktivitäten produziert wird, nicht genügend evakuiert und die Luftfeuchtigkeit steigt. Die allzu gut bekannten Kondensation -und/oder Schimmelprobleme treten dann zuerst auf den kältesten Oberflächen der äußeren Wänden auf : auf einfache Verglasungen, auf Verbindungen der äußeren Wänden and des Bodens (Wärmeeflächen), etc.
 - Immer einen Spalt zwischen den Möbeln und den Mauern lassen, sodass die Luft zirkulieren kann.
- Die Wärmeeflächen reduzieren :
 - Indem die Isolation der Strukturen verstärkt wird (die Fassaden, wenn es technisch möglich ist und das Verhältnis Wärmeverstärkung/Kosten mit in Betracht gezogen).
 - Beachten, dass je mehr ein Gebäude mit einem nicht atmungsaktivem Isolator isoliert wird, umso mehr wird die Kondensation unterstützt, sollte die innere Belüftung nicht verstärkt werden.
- Unbenutzte Räume :
 - Zwischen den geheizten - und ungeheizten Räumen die Türen geschlossen halten.
 - Eine mässige Raumtemperatur in den unbenutzten Räumen aufrechterhalten.
 - Der Temperaturunterschied zwischen zwei Räumen sollte nicht zu stark sein.
 - Unbenutzte Räume sollten mindestens einmal pro Tag durchlüftet werden.

3. Evakuierung von Gerüchen

- In einer Wohnung sind die Quellen der olfaktorischen Schadstoffe zahlreich :
 - Bewohner,
 - Parfums,
 - Pflanzen,
 - Teppiche,
 - Reinigungsmittel,
 - Kochen von Lebensmittel, usw.
- Im Falle einer ungenügenden Durchlüftung leidet die Luftqualität :
 - Gerüche von Schimmel,
 - Stickige Gerüche, usw.
- Räume, die ungenügend durchlüftet werden, können, aufgrund der schlechten Gerüchen, Unbehagen oder Beschwerden verursachen.
 - Diese verursachen im Prinzip keine gesundheitlichen Probleme.
 - Sie beeinflussen allerdings den Lebenskomfort.
 - Die Gerüche sind hauptsächlich störend für Menschen, die von außerhalb kommen.

4. Zufuhr von Verbrennungsluft für Geräte mit offenem Kreislauf einer Verbrennung

- Die Geräte mit offenem Kreislauf einer Verbrennung :
 - Gasherde,
 - Heizgeräte, die mit Gas heizen,
 - mit Heizöl,
 - mit Kohle,
 - mit Holz, usw.

Funktionieren nicht richtig ohne Sauerstoffzufuhr. Um dies zu ermöglichen, ist es pflichtgemäß, die Luft in dem Raum, wo das Gerät installiert ist, genügend zu erneuern.

5. Sauerstoffzufuhr für die Bewohner

- Die Menschen atmen Luft ein, um ihr Sauerstoff zu entnehmen, das lebensnotwendig ist. Allerdings sind die beteiligten Luftquantitäten dermaßen gering, verglichen mit denen, die eine gute Luftqualität garantieren würden und können generell nicht als bestimmenden Faktor für eine Durchlüftungsrate gelten.
- In den Räumen, wo rauchen erlaubt ist, ermöglicht nicht einmal eine gute Durchlüftung eine Luftqualität, die kein Risiko für die Gesundheit darstellt. Die einzige Lösung besteht darin, genügend zu durchlüften, um die Gerüche zu beseitigen, so dass die anwesenden Personen das " Gefühl " haben, in einer gesunden Umgebung zu sein.

6. Tabak

- Tabak ist eine sehr wichtige Quelle der Luftverschmutzung. Neben den Problemen von Gerüchen und möglichen Irritationen leitet er zu nicht zu vernachlässigenden Konsequenzen für die Gesundheit von Rauchern und Nichtraucher. Als Beispiel, in dem neuen

Vorschlag amerikanischer Normen bezüglich die Durchlüftungen, ist es nicht möglich (nicht einmal mit einer sehr intensiven Durchlüftung), eine akzeptable Luftqualität in den Räumen zu erhalten, wo rauchen erlaubt ist.

Schéma présentant la différence de l'évolution du point de rosée avec ou sans ouverture des fenêtres le soir.

