

Wohngesundheitsschutz: Duisburger mit neuer Geschäftsidee im Gesundheitsmarkt

Auszug

1.12.2024

Herr Martel, wie "geht" ihre Geschäftsidee?

***Martel:** Ganz kurz zusammengefasst: Eine Kombination aus richtigem Heizen und Lüften, dabei Geld sparen sowie Wohnungen und Häuser von Schimmel befreien, was oftmals zu lange komplett vernachlässigt wurde und wird. Und was angesichts der enormen gesundheitlichen Beeinträchtigungen eigentlich ein Unding ist.*

Wobei mir wichtig ist, dass Schimmel eine falsche Bezeichnung ist: Richtig müsste es, wie früher, "Fäulnis" heißen.

Was meinen Sie damit?

***Martel:** Schimmel suggeriert Schimmelpilze. Wir haben da zwischen den Fliesen paar klein schwarze Punkte. Hier und da mal einen "Stockfleck". Das war es dann. Was viele in ihren Wohnungen und Häusern haben, ist ein Biotop vielfältiger Schädlinge. Von Einzellern wie Bakterien plus Schimmelpilze die in unser Mauerwerk ein kilometerlanges Geflecht aus Hyphen bilden. Das gleiche gilt dann auch für Actinobakterien. Sie zersetzen die Bausubstanz und schädigen die Gesundheit der Bewohner. Vor allem von Kindern und älteren Personen.*

Was sind Actinobakterien?

***Martel:** Das ist eine Gruppe von Bakterien, von denen einige filamentöse Strukturen aufweisen, also ähnlich der Hyphen bei Pilzen. Sie können tief in das besiedelte Substrat eindringen. Da macht menschliches Gewebe keinen Unterschied. Wenn es dann, wie beim Pilz, als Myzel am Mauerwerk oder Holz sichtbar wird, kann es schon mal schnell zu spät sein. Das betroffene Material sollte dann schnellstens ausgetauscht, zumindest jedoch behandelt werden. Das ist dann allerdings nur eine temporäre Abhilfe.*

Wichtig ist, dass diesem Material die Feuchte entzogen wird, z.B. durch Heizen und/oder Lüften, und dass dauerhaft keine Feuchtigkeit mehr zugeführt wird. Sonst ist das alles ruckzuck wieder da.

Wie muss ich mir die Schädigung vorstellen?

***Martel:** Diese Schädlinge, genauer gesagt deren Ausscheidungen, deren Zerfallsprodukte, deren Fortpflanzungspartikel und vor allem deren Toxine, mit denen sie sich gegen konkurrierende Lebewesen einen regelrechten chemischen Krieg in unseren Wohnungen liefern, haben meist einen so genannten aerodynamisch tragbaren Durchmesser im Größenbereich von 0,01 µm bis 100 µm. Zum Vergleich dazu ein menschliches Haar - es hat*

einen Durchmesser von 0,1 mm. Somit sind diese Bestandteile bis zu 10.000fach kleiner.

Diese bilden in unserer Atemluft ein Aerosol, das bis in tiefe Bereiche unserer Lungen eindringt. Mit anderen Worten, sie sind lungengängig bis hin zu den Lungenbläschen.

Einer der Klassiker ist der Schimmelpilz „*Aspergillus fumigatus*“, mit einer Sporengröße zwischen 2–3 µm. Hier heißt es in der Fachliteratur: Er ist besonders für seine Inhalationstiefe und sein allergenes Potenzial bekannt.

Aber auch die Bausubstanz wird durch die Enzyme der Schädlinge regelrecht verdaut. Nur dauert das halt eben viel länger als bei uns. Weshalb wir es nicht wahrnehmen und wir gewöhnen uns an die schleichende Veränderung.

Gibt es in unser Raumluft noch etwas, dass wir wissen sollten?

Martel: Na ja, hinzu kommen dann noch giftige Stoffe, die durch unser Möbel, Farben, Tapeten, Teppichböden, Reinigungsmittel, Kleidung usw. in unser Raumluft abgegeben werden und die in unseren Lugen nichts zu suchen haben. Beispiele sind polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), oder Stickstoffverbindungen. Häufig kann man auch die Bezeichnung VOC also volatile organische Komponenten lesen.

Dabei ist die Konzentration und halt eben auch die Exposition, also die Dauer der wir diesen Stoffen ausgesetzt sind von gesundheitlicher Bedeutung.

Was können wir machen?

Martel: Regelmäßig die Feuchte und die kontaminierte Raumluft gegen gesunde Außenluft austauschen. Hört sich einfach an, ist es aber nicht.

Wieso das, ich kann doch einfach Lüften?

Martel: Viele holen sich ein Hygrometer (Feuchtemessgerät) bei einem Discounter. Da gucken sie dann ab und zu drauf und bei 60% heißt es "Fenster auf".

Und haben die Leute Schimmel bzw. Schimmelflecken?

Martel: Ja dem ein oder anderen fällt beim Renovieren auf, dass es Stockflecken hinter dem Schlafzimmerschrank gibt.

Wo liegt also das Problem?

Martel: Das Problem ist das Schielen auf die relativen Luftfeuchtigkeit in unseren Räumen. Ganz skurril wird es dann, wenn diese noch mit der relativen Luftfeuchte außerhalb also in der Aussenluft verglichen wird. Das kann nicht funktionieren.

In typischen Boulevardblättern liest man zu Herbstbeginn regelmäßig diese Story: "Sie müssen nur bei 60% lüften."

Das geht zurück auf ein Rechenbeispiel mit minus 5 Grad Celsius Außentemperatur, 20 Grad Innentemperatur; einen U-Wert von 1,4 W/(m² x K). Dann zeichnet man in einer Skizze noch einen Schrank an der Außenwand, vielleicht noch eine Wärmebrücke und schon wird argumentiert, dass es an dieser Stelle zu einer sogenannte Taupunkt-Bildung kommt. Und

wenn der Bewohner jetzt nur regelmäßig lüftet, dann kann er den Schimmel vermeiden.

Und schon ist die Schuldzuweisung perfekt und die zu kurze Kausalkette auch bei juristischen Auseinandersetzungen zwischen Mietern und Vermietern erschreckend oft plausibel.

Was ist daran falsch?

Martel: Es ist zu kurz gesprungen, viel zu kurz.

Natürlich ist die treibende Kraft für Fäulnis das Wasser. Und wenn es zu feucht ist, dann muss ich dem Raum Wasser entziehen. Das kann ich am besten durch den Austausch von warmer Luft erreichen. Ich tausche also Luft, die viel Wasser enthält gegen Luft die weniger Wasser enthält. Mit anderen Worten und für alle klar ausgedrückt:

Die Differenz der absoluten Luftfeuchtigkeit ist dabei die wichtige Größe. Wer auf die relative Luftfeuchtigkeit schießt wird viel zu schnell fehlgeleitet. Die hat da nichts zu suchen.

Das was in unseren Wohnungen geschieht ist Thermodynamik. Und die ist zum einen komplex und zum anderen liegt die Betonung auf Dynamik. Also auf einen in ständiger Veränderung befindlichen Prozess.

Bitte erklären sie das genauer.

Martel: Nehmen Sie z.B. die über den Tagesablauf sich verändernde Sonneneinstrahlung. Über die Tage und Wochen das Wetter ganz allgemein, Regen, kein Regen oder Schlagregen, Wind, kein Wind oder starker Wind. Über die Jahreszeiten die Tagesdurchschnittstemperaturen. Das sind doch keine Fixpunkte.

Dazu das unterschiedliche Nutzungsverhalten. Ich dusche mal mehr mal weniger. Der eine kocht mehr der andere weniger. Wenn ich in Rente gehe halte ich mich plötzlich länger in meiner Wohnung auf, trage also mehr Wasser hinein. Ich bekomme Besuch. Der eine mehr und der andere weniger.

In der Fachliteratur findet man Angaben zum Wassereintrag von 3 bis 3,6 Liter Wasser je Person und Tag. Das lüften Sie erst mal aus dem Fenster. Bei bestimmten Wetterbedingungen ist das faktisch unmöglich. Zu anderen Zeiten holen Sie sich sogar zusätzliches Wasser ins Haus. Dabei sollten Sie täglich lüften. Nur wenn draußen mehr Wasser in der Luft ist als in der Wohnung reicht das kurze Lüften allein schon aus hygienischen Gründen. Eine Lüftungsintensität zum Feuchteschutz ist dann kontraproduktiv.

Und das ist genau in den Jahreszeiten der Fall, in dem dann auch die Berichte in den Zeitschriften und Zeitungen auftauchen.

Wo geht das Wasser sozusagen hin wenn es nicht raus kann?

Martel: Möbel, Wände und Decken speichern Wasser – nicht nur an kalten Oberflächen. Diese Feuchtigkeit im Material steht im ständigen Austausch mit der Raumluft.

Ein Beispiel: Im Herbst besorgen Sie sich ein Hygrometer und lüften sobald es eine 60%ige relative Luftfeuchtigkeit anzeigt. Wenn Sie Glück haben, sinkt die Luftfeuchtigkeit durch das Lüften auf 50 %. Doch sobald Sie das Fenster schließen, steigt sie innerhalb von ca. 20

Minuten wieder auf 60 % oder mehr an. Wie schnell das geschieht, hängt vom sogenannten Wasseraktivitätswert (aw) des jeweiligen Materials ab.

Ich beobachte immer wieder, dass dieser Effekt für die Menschen äußerst frustrierend ist. Früher oder später geben viele auf, weil es so scheint, als ob Lüften nichts bringt.

Dann die schiere Menge an Wasser. Man muss sich die enorme Menge Wasser vor Augen führen die Materialien speichern können. Zum besseren Verständnis: Kurz nach der Fertigstellung eines Neubaus geht man laut Fachliteratur von einer sogenannten Baufeuchte von 80 bis 100 Litern Wasser pro Quadratmeter aus. In Bestandsbauten ist dieser Wert zwar längst nicht mehr so hoch, aber er gibt eine Vorstellung von der Speicherkapazität allein der Wände und des Mauerwerks.

Beim Lüften gelingt es maximal 1,2 Liter Wasser aus einer Wohnung zu entfernen. Erinnern Sie sich bitte daran, dass pro Person bis zu 3,5 Liter Feuchtigkeit zusätzlich in die Raumluft gelangen. Jeden Tag, sei es durch Atmen, Kochen, Duschen usw.

Das bedeutet ganz klar: In den entsprechenden Jahreszeiten ist es schlicht nicht möglich, die Feuchtigkeit allein durch Lüften ausreichend zu reduzieren.

Aber das würde ja heißen es wird immer feuchter, tut es aber nicht.

Martel: *Das zeigt, dass neben dem Lüften noch etwas weiteres benötigt wird.*

Und das ist die natürliche Infiltration. In Zeiten, in denen wir unsere Häuser nicht in "Folie" eingepackt haben gab es eine natürliche Infiltration, das heißt durch winzige Ritzen und Spalten, besonders der Fensterfalz hat ein ständiger Luftaustausch stattgefunden, der dann die Feuchte so über das Jahr gesehen aus den Wohnungen trug. Schimmel war zu dieser Zeit fast kein Thema. Dann kommt der Umstand hinzu, nennen wir es Tragfähigkeit der Luft, der sehr stark von ihrer Temperatur abhängig ist.

Beides hat der Gesetzgeber weitestgehend quasi untersagt bzw. behindert.

Wenn ich heute neu baue oder wesentliche Umbauten vornehme, wie den Austausch der Fenstern, dann muss ich ein Lüftungsprotokoll nach DIN 1946 Teil 6 vorlegen.

Hierbei ist eine normgerechte Auslegung der Lüftung zu ermitteln. In der Regel werden dann z.B. Fensterfalzlüftung, aufgrund der Gebäudelage und Bauart, für die vorgegebenen Nutzung bestimmt und ihre Anordnung innerhalb der Wohnung festgelegt. Hinzu kommen die Überstromluftdurchlässe, d.h. z.B. der untere Türspalt. Dessen Höhe wichtig für eine ausreichende Durchlüftung der gesamten Wohnung ist. Bei dem Discounter bei dem Sie das Hygrometer gekauft haben, können Sie auch ein Styropor-Element kaufen, um diesen Spalt zu verschließen. Die entstehende Fäulnis wird es Ihnen danken.

Soll jetzt ein hoffnungslos überforderter Mieter, bewaffnet mit einem Messgerät das im Jahr 1783 vom Schweizer Physiker Horace-Bénédict de Saussure erfunden wurde und nicht die wirklich relevanten physikalischen Größen misst, durch sein geschicktes Lüften das Problem beheben? Ohne, dass er wissen kann, wie die Außenverhältnisse sind? Das ist lächerlich und im angesichts neuester Technik peinlich. Hier lässt man Mieter und Vermieter gleichermaßen im Stich.

Hinzu kommt etwas, was nie diskutiert wird.

Normen sind keine exakten Berechnungen für komplexe physikalische Prozesse. Die hinterlegten und anzuwendenden Formeln sind gelinde ausgedrückt nur Schätzungen. In der Sprache der Technik „angepasste Funktionsgleichungen“. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass man im täglichen Gebrauch schnell anwendbare Regeln benötigt. Hier gilt oft genug das 80 % Perzentil. In 80 % der Fälle, stimmt es. Die anderen 20 % haben halt Pech gehabt.

Das sind dann die 20% Schimmelbuden.

Und was ist mit dem Heizen und den steigenden Heizkosten?

***Martel:** Ganz einfach, kein Geld zum Heizen, keinen gesunde Wohnung. Die meisten Mietverträge verpflichten den Mieter jedoch dazu zu heizen. Aus der Sicht des Vermieters vollkommen verständlich.*

Was ist ihr Resümee?

***Martel:** Man hat die Ansprüche hochgeschraubt aber die Messtechnik auf einem Jahrhunderte alten Niveau belassen.*

Aber was ist mit dem Umweltschutz - wir sollen doch Heizkosten sparen, damit nicht so viel CO2 erzeugt wird?

***Martel:** Ganz einfach, Sie können ja Heizkosten sparen. Nur dann müssen Sie auch an den Feinschrauben drehen.*

Wie meinen Sie das, welche Feinschrauben?

***Martel:** Dazu habe ich meine Geräte entwickelt. Mit ihnen können Sie einfach erkennen, ob Sie so eben noch im grünen Bereich sind oder bereits die Grenze zur Schimmelbildung überschritten haben.*

Damit sind wir bei ihrer Geschäftsidee, Was bieten Sie an, um die Situation zu verbessern. Alles abreißen und neu bauen?

***Martel:** Das wäre wohl nicht zu finanzieren. Was wir anbieten, ist zunächst eine Wohnungsbegehung mit einer ersten Beratung. Und das sehr diskret. Das muss kein Nachbar oder Vermieter mitbekommen.*

Warum diskret?

***Martel:** Viele Menschen schämen sich und holen deshalb keine Hilfe. Das ist unwürdig. Wenn wir also kommen, ist Diskretion am wichtigsten.*

Das Weitere hängt es von den Umständen ab. Im Idealfall erinnern sich beide Parteien daran, dass sie ein gemeinsames Interesse daran haben, die Situation zu verbessern – und das ist überraschend oft der Fall.

Im nächsten Schritt geht es um die Ursachenermittlung. Grob gesagt: "Liegt ev. ein Gebäudemangel vor, ein verhaltensbedingter Auslöser oder eine Kombination aus beidem?" Hier verfügen wir über umfangreiche Messtechnik, bis hin zu einem Mikrowellen-Feuchte-

Rastermessgerät – was jedoch meist nicht nötig ist.

Anschließend wird eine zeitgemäße Messtechnik installiert, in der Regel nur im Schlafzimmer. Diese ermöglicht es dem Mieter erstmals, ein regelmäßiges Lüften zum Feuchteschutz in angemessener Form überhaupt zu gewährleisten.

Wir messen die Innenwerte und zeichnen sie auf. Die anonymisierten Daten sind für den Kunden nicht nur zuhause sondern überall auf der Welt abrufbar. Anschließend vergleichen wir die Innenwerte mit den Außenwerten. Nur so ergibt sich ein belastbares Bild, auf dessen Grundlage Empfehlungen basierend auf den Verläufen und unseren Algorithmen gegeben werden können.

Das heißt, ich benötige innen und außen ein Messgerät?

***Martel:** Nicht zwangsläufig. Anfänglich dachten wir, dass wir uns die Messung aussen sparen könnten, indem wir auf die Werte des Deutschen Wetterdienstes zugreifen. Aber das war weit gefehlt. Zum einen ist es zu teuer zum anderen sind die Messtationen so spärlich über das Land verteilt, dass es unseriös wäre.*

Aber ich kann doch die Wetterdaten selbst auf mein Postleitzahlengebiet runterbrechen?

***Martel:** Das wäre schön, was Sie da sehen sind Hochrechnungen. Sie können ja gerne einen Außensensor von uns kaufen und die Werte sowie Verläufe vergleichen. Sie werden überrascht sein.*

Nein, für eine geführte Lüftung ist das nicht ausreichend. Sie benötigen die Werte in Ihrer Nähe.

Bin ich dann das Problem los?

***Martel:** In den allermeisten Fällen schon. Allein dadurch, dass Sie sensibilisiert sind und endlich sinnvoll lüften könne. Sollte das dann nicht ausreichen, haben wir die Datengrundlage, um ein Lüftungsprotokoll nicht Pi mal Daumen, sondern basierend auf tatsächlichen Daten zu erstellen.*

ende

Siehe Interview gesamtes Interview auf:

<http://www.viewww.de/123/duistop-forum/?p=45221>