

Ausgabe 2/2018

Sehr geehrte Damen und Herren Liebe Mitglieder im SPRSchweiz



In schnellen Schritten schreiten wir Weihnachten und somit dem Ende des ersten Drittel der Heizsaison entgegen. Für viele von uns heisst dies nun die letzten Vorbereitungen für die kommende "Schimmelsaison" zu treffen. Denn wie auch bei einer Bergtour bedarf eine "Schimmelsaison" eine gute Vorbereitung, eine passende Ausrüstung und ausreichend Fitness, damit wir durchhalten, keine gravierenden Fehler machen oder abstürzen.

Hierbei richtet sich die Fitness nicht nur an unseren Körper sondern ebenfalls an unsere sensorischen Fähigkeiten. Unsere Rezeptoren werden in den kommenden Monaten speziell gefordert. Während ein sichtbarer Schimmelbefall im Normalfall keine besonderen Herausforderungen in der Beurteilung der erforderlichen Massnahmen darstellt, sind doch nicht sichtbare Schimmelschäden schwer zu erkennen und zu beurteilen. Zur olfaktorischen Wahrnehmung hilft sicherlich eine trainierte Nase. Denn ein Schimmelbefall verursacht bestimmte Gerüche, welche in der Intensität und Hedonik für eine erste Einschätzung der Situation zu gewichten sind.

Das Training der Nase kann durch geeignete Substanzen gefördert werden. Selbstverständlich sollte hierbei auf Ausweichstoffe, wie zum Beispiel Geosims (CAS 19700-21-1) für schimmelig/modrig oder 1-Octen-3-ol (CAS 3687-48-7) für pilzartig/Waldboden und sicherlich nicht auf echten Schimmel zurückgegriffen werden, da ansonsten die Gesundheit leiden kann.

Eine etwas angenehmere Art der Schulung der Geruchsinne stellt ein Waldspaziergang in den frühen Wintermonaten dar. Auch hierbei können viele Gerüche aufgenommen werden, welche in der geruchlichen Wahrnehmung eines nicht sichtbaren Schimmelbefalls in einer Liegenschaft behilflich sind. Für den goldenen Abschluss des persönlichen Kurstages kann alsdann ein feines Wildessen mit einem guten Wein zurückgegriffen werden. Und damit auch im Bereich des Weins die richtigen Wörter zur Umschreibung der Hedonik griffbereit sind, hier einige interessante Beispiele aus der Weinsensorik:

- animalisch (sind eine Reihe von Aromen, die an Ausdünstungen und Gerüche von Tieren oder tierischen Materialien erinnern, wie Mochus, Wild, Leder usw.)
- blumig (sind Aromen, die an Blüten erinnern)
- derb (ist ein Wein ohne Eleganz und Harmonie mit grünen, trocknenden Tanninen oder einer kantigen Säure, wenig Substanz oder auch zu viel Alkohol)
- fleischig (ist ein Wein mit vollmundiger Art und kräftiger Textur, ein Wein „zum Kauen“)

In diesem Sinne wünsche ich allen eine fröhliche Vorweihnachts- und Weihnachtszeit und viel Spass bei der Lektüre des SPR-Dialogs

Dezember 2018

RICHTLINIE SCHIMMELBEKÄMPFUNG UND -SANIERUNG

Bereits vor geraumer Zeit wurde die Ausarbeitung einer Richtlinie zur Schimmelbekämpfung und -sanierung geplant. Einer Umsetzung sind diverse Gegebenheiten, wie zum Beispiel Aufschub der Freigabe der deutschen Richtlinie, im Wege gestanden.

In der Zwischenzeit konnten nicht nur die Hürden genommen werden. Nein, sogar ein Partner konnte gefunden werden, welcher seine bisherigen Ausführungen zur Über- und Weiterbearbeitung zur Verfügung stellt. Somit basiert die Grundlage der Ausarbeitung der Richtlinie auf dem Netzwerk Schimmel e.V. mit Einfluss der anderen Merkblätter vom BAG, UBA und der SUVA. Es soll sich am Schluss um eine sehr praxisnahe Richtlinie für den Schweizer Schimmelpilzfachmann handeln.

Zur ersten Besprechung der Inhalte und dessen Umgang tritt sich die Arbeitsgruppe des SPR Schweiz und die erweiterten Fachspezialisten anfangs 2019. Hierbei handelt es sich um die nachfolgend in der Tabelle 1 aufgeführten Personen.

Tabelle 1: Mitglieder der Arbeitsgruppe Richtlinie Schimmelbekämpfung und -sanierung

Fachgebiet/Thema	Name	Firma
Gesamtkoordination, administrative Leitung, Verantwortlichkeit für den Bereich Recht	Sibylle Brunner	Verband SPR CH
Hauptkoordinator des Projekts und Verantwortlichkeit für den Bereich Verarbeitung	Yves Seiler	Roxo GmbH
Bauphysikalische Verantwortung	Roger Blaser	ingBP
Bauphysikalische Verantwortung	Daniel Burkhalter	casano.ch GmbH
Verantwortlich für den Bereich Lüftung	Guido Litscher	Krüger & Co. AG
Verantwortlich für den Bereich Trocknung	Marc Zigerlig	Zigerlig Bau-trocknung AG
Verantwortlich für die Bereiche Labor und Biologie	Daniel Mayer	Corak Engineering
Verantwortlich für die Bereiche Schimmelpilzbekämpfung und mikrobielle Dekontamination	Rolf Nauer	DURAtec AG

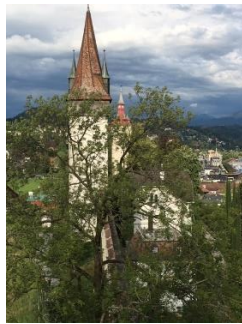
Verantwortlich für die Bereiche Schimmelpilzbekämpfung und mikrobielle Dekontamination	Thomas Müller	Novapura AG
Verantwortlich für den Bereich Gesundheit	Carlos Cardoso	Inselspital Bern
Strategische Beratung und Anlaufstelle für die Koordination mit den deutschen und österreichischen Kollegen	Reto Coutalides	Coutalides Consulting
Verantwortlich für die Schlussredaktion	Fabian Prankl	Max Schweizer AG
Verantwortlich für den Bereich des Layouts	Peter Trappeler	Ministerium für ein lebenswertes Österreich

Das zeitliche Programm zur Ausarbeitung ist relativ eng gerastert. Zwischenergebnisse der Ausarbeitung werden sicherlich im nächsten Dialog vorgestellt.

VERBANDSAUSFLUG DES VORSTANDES MIT DEN INDUSTRIEPARTNERN

Am 17. August 2018 trafen sich der SPR Vorstand zusammen mit den Industriepartnern am jährlichen Verbandsausflug in der Zentralschweiz in Luzern. Von da aus ging es Richtung Obwalden nach Kerns. Pilze waren bei der ersten Haltestelle in aller Munde. Die Kernser Edelpilze haben sich auf die Züchtung von Edel-Pilzen spezialisiert. Shii-Take, Kräuterseitling, Nameko und Shimeji gehören zu den Topsellern im Betrieb. Nach einer kleinen Verköstigung vor Ort ging die Reise zurück nach Luzern. Eine faszinierende Begehung der Museggmauer mit einer Koryphäe stand auf dem Programm. Der Abschluss fand ebenfalls auf oder besser gesagt in der Museggmauer statt. Das Abendessen durfte im Pulverturm zu sich genommen werden. Die Wey-Zunft sorgte für das leibliche Wohl. Ein wunderbarer Anlass mit herrlicher Aussicht und einer schönen Zeitreise.





LÜFTEN DER WOHNUNG

Die Heizperiode hat begonnen und wie jedes Jahr stellt sich bei vielen Raumnutzern die Frage der korrekten Lüftung. Es ist allgemein bekannt, dass das Thema bereits mehrfach ausdiskutiert wurde – und dies sehr kontrovers.

Trotzdem nochmals. Wer jedoch eine allgemeine Anleitung zum korrekten Lüften mit interkulturell verständlichen Piktogrammen erwartet, wird sicherlich enttäuscht sein. Für diese verweise ich auf die Lüftungsmerkblätter, welche einige unserer Mitglieder bereits erstellt und sicherlich ihre Berechtigung haben. Vielmehr wird nochmals auf die Grundlagen der Wohnraumlüftung eingegangen, damit die Notwendigkeit und der Umfang verinnerlicht werden.

Der Mensch braucht Luft um gesund und leistungsfähig zu sein – um sich behaglich zu fühlen

In Wohnräumen fällt durch die eigentliche Nutzung eine Grundlast an Feuchte und Schadstoffe (gasförmig und fest) an. Die Höhe dieser Lasten ist stark vom Raumnutzer abhängig.

Bei einer normalen Wohnraumnutzung (Duschen, Kochen oder der sonstige Aufenthalt) verursacht die Raumnutzung im Schnitt eine

Feuchtelast von etwa 80 g/h*P (Gramm Wasser pro Stunden und Raumnutzer). Wird von einem Zweipersonenhaushalt und einer Wohnfläche von 85 m² ausgegangen, bedeutet dies eine tägliche Feuchtelast von etwa 3'820 g zuzüglich noch etwa 1'500 g für die Wohn- und Körperhygiene. Diese Feuchte muss seitens der Raumnutzer durch ein Belüften der Räume (idealerweise nach der effektiven Feuchteproduktion – exemplarisch nach dem Duschen) abgebaut werden. Da davon ausgegangen werden kann, dass die beiden Personen tagsüber am Arbeiten sind und sich nicht in der Wohnung aufhalten, reicht die Zeitspanne der Abwesenheit bei einer mittleren Luftwechselrate von 0.3 (Luftdurchlässigkeiten durch Undichtigkeiten in der thermischen Gebäudehülle) und sehr tiefen Aussenlufttemperaturen theoretisch zum Feuchteabbau. Ein Raumbelüften wird somit aus feuchtetechnischer Sicht nicht wirklich notwendig. Diese Situation ist aus physikalischer Sicht und sicherlich auch aus Ihren Erfahrungen durchaus plausibel. Da die Aussenlufttemperatur in den Wintermonaten in der Regel eher als gemässigt bezeichnet werden kann, ist das Entfeuchtungspotential deutlich geringer, weshalb zusätzlich seitens der Raumnutzer gelüftet werden muss. Im vorliegenden Fall reicht jedoch ein zweimaliges Lüften pro Tag.

Wird in der Wohnung auf einem Cross-Trainer, um die angesetzten Pfunde nach der Weihnachtszeit erneut abzubauen, der Körper geformt, vergrössert sich die Feuchteproduktion im Raum erheblich. Wird entgegen aller Gepflogenheiten sogar Wäsche getrocknet, so kann sich die Feuchtelast nochmals massiv steigern. Wird dies nun exemplarisch auf die vorgenannten zwei Raumnutzer betrachtet, ist mit einer zusätzlichen Feuchteproduktion von 2'000 g/h*P (Feuchtelast durch die Tätigkeit pro Stunden und Person) respektive 2'500 g pro Trocknungsvorgang zu rechnen. Somit resultiert eine zusätzliche Auffeuchtung von 6'500 g (bei einer Stunde Sport und einem Trocknungsvorgang pro Tag), welche ebenfalls abtransportiert werden muss. Somit muss mehr als der Faktor 2 an Feuchte abtransportiert werden. Unter Berücksichtigung der Wohnungsgrösse und der Lüftungseffizienz in den Wintermonaten muss die Anzahl der Lüftungsvorgänge von den vorgenannten zwei auf drei bis vier Lüftungsvorgänge, erneut nach der Aktivität respektive der Wäschetrocknung, erhöht werden.

Bis anhin vernachlässigt sind in dieser Betrachtung die eingangs erwähnten Schadstoffe.

Während ohne Zutun des Raumnutzers bereits die Umschliessungsflächen der Wohnräume ggf. eine geringe Menge an Luftschadstoffen abgeben, steigert sich diese durch das Bewohnen in Abhängigkeit der persönlichen Vorlieben. Werden zum Beispiel preiswerte Einrichtungen mit beschichtete oder belegte Werkstoffen oder gar lackierten Oberflächen erworben, so steigert sich die Abgabe von VOC an die Raumluft. Werden Duftstoffe zur Steigerung der geruchlichen Behaglichkeit verwendet, kann ebenfalls die Luftschadstoffbelastung zunehmen. Die Situation kann sich auch mit der Bekleidung, der Tätigkeit (Rauchen usw.) oder dgl. zusätzlich steigern. Je nach Wohnung, Einrichtung und Tätigkeit kann von einer Grundlast von 350 bis 500 ppm ausgegangen werden. Auch diese Schadstoffe müssen mit dem Belüften der Räume abgebaut werden.

Nun zurück zur sportlichen Aktivität im Wohnraum. Durch das Ausatmen verbrauchter Luft wird nicht nur Feuchte freigesetzt, sondern auch die Luftqualität gemindert. Dieser steigert sich hierbei nicht selten auf $\geq 1'500$ ppm.

Mit zunehmender Feuchte und Schadstoffe wächst nicht nur die Konzentration an «schlechter» Luft. Oftmals wird die sich einstellende Luftqualität als schlecht empfunden (oft jedoch nur beim Betreten des Raumes und nicht beim Wohnen – die Sensorik adaptiert sich) und aufgrund ausbleibender Frischluftzufuhr sinken die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit.

Werden nun alle vorgenannten, exemplarischen Aspekte zusammengetragen, kann nachvollzogen werden, dass keine allgemein gültigen Lüftungsregeln aufgestellt werden können. Zu viele Einflüsse aus dem Raum (Innenvolumen, Geometrie und weitere) und aus der Raumnutzung sind mitbestimmend. Es können jedoch grundsätzliche Ansätze unter Berücksichtigung einer «normalen» Raumnutzung abgegeben werden – und diese lauten halt: zwei- bis dreimal täglich während fünf bis fünfzehn Minuten Querlüften.

Der Wohnraum muss luftdicht sein, damit Lüftungswärmeverluste und Bauschäden vermieden werden können

Gegen das vorgenannte Szenario stellt sich die Forderung der luftdichten Wohnungen. Diese basiert einerseits auf dem Gedanken der Energieeinsparung. Je luftdichter die thermische Gebäudehülle ausgebildet wird, desto kleiner sind die Lüftungswärmeverluste. Während bei Altbauten (zumindest vor dem Fensterersatz in

Altbauten) eine Luftwechselrate von 1.0 bis 1.1 vorliegt, mindert sich diese bei heutigen Bauten auf 0.3 bis 0.7. Rein energetisch bedeutet dies auf die vorgenannte Wohnung mit 85 m² eine Minderung der Lüftungswärmeverluste von ca. 90 bis 180 MJ/m² pro Jahr.

Selbstverständlich hat die Luftdichte nicht nur einen energetischen Hintergrund. Wie auch bei einem Wasserdampfkochtopf durch das Ventil eine Übermenge an Feuchte an den Raum abgegeben wird, werden durch einzelne Leckagen infolge Konvektion Feuchte in die Bauteilkonstruktionen der Umschliessungsflächen (Boden, Wände und Decke/Dach) getragen. Dies führt oft zu Schäden an der Gebäudehülle (Tauwasser oder Schimmel) und muss zwingend verhindert werden.

Die Luftdichtigkeitsanforderungen richten sich jedoch nicht nur an Aussenbauteile. Diese richten sich an alle Umschliessungsflächen, auch wenn die Trennbauteile gegen beheizte Räume anderer Nutzungseinheiten, vertikale Steigzonen oder dgl. grenzen. Denn wer mag schon wissen wollen, ob die lieben Nachbarn eine richtig gute Berner Platte mit Sauerkraut und dgl. oder doch ein Fondue zum Abendessen geniessen. Obschon es sich hierbei sicherlich um die «besten» Arten von Geschmacksübertragungen handelt.

Frischlufbedarf vs. Luftdichte

Und hier kommt nun, was ja kommen musste. Die bekannte Frage nach dem Huhn oder dem Ei. Oder in unserem Kontext zwischen dem Frischluftbedarf für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Raumnutzer und der Luftdichte für die Energieeinsparung und Vermeidung von Bauschäden (welche ja auch Einfluss auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Raumnutzer haben kann).

Soll ich es verraten? Ja – sicher? Beides muss sein. Für die Luftdichte der Wohnung zeichnen sich die Planer, die Handwerker und die Raumnutzer verantwortlich. Ja auch die Raumnutzer, denn diese haben zumindest in der Heizperiode, in der kritischen Phase, die Öffnungen grundsätzlich geschlossen zu halten. Aber auch für die Frischluftzufuhr zeichnen sich alle drei Parteien verantwortlich. Während die Raumnutzer eine ausreichende Raumbelüftung vornehmen müssen, müssen die Planer Wohnungen mit Räumen planen, welche sich in Abhängigkeit der Geometrie und der Anordnung von Öffnungen Lüften lassen. Und die Handwerker –

die müssen funktionstaugliche Öffnungen (Fenster und Türen) verbauen.

Der SPR DIALOG stellt jeweils vier Verbands-Mitglieder in Kurzportraits vor. Die Reihenfolge richtet sich nach der Aufnahme im Verband:



Hansen Maler AG

(SPR Mitglied seit 04.02.2011)
Rothornstrasse 29, 3800 Interlaken
Tel. 033 828 14 44
info@hansenag.ch

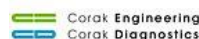
Der Leitsatz der Firma Hansen AG heisst „Gut in Form und Farbe – seit 1910“. Das umschreibt einerseits die beiden Kernkompetenzen der Firma – nämlich die „formgebende“ Tätigkeit des Gipsens wie auch die „farbgebende“ des Malens. Andererseits drückt die Firma Hansen AG damit aber auch ihren Qualitätsanspruch aus, indem sie gut und nachhaltig sein will in dem, was sie tut. Und das nicht erst seit gestern, sondern bereits seit über **100** Jahren.



Schröckel AG

(SPR Mitglied seit 04.02.2011)
Mühlebrückestrasse 24, 8400 Winterthur
Tel. 052 233 93 93
info@schroeckel.ch

Das Malergeschäft Schröckel AG in Winterthur gehört zu den führenden Malerunternehmen der Region Zürich. Sie sind motiviert und innovativ. Die Qualität ihrer Arbeit und die Pflege ihrer Kundschaft stehen im Zentrum ihres Handelns. Ihr Leistungsspektrum erstreckt sich von Malerarbeiten aller Art über Isolationen bis hin zu Renovationen und Farbgestaltung. Dabei verfolgen sie stets mit grossem Engagement die geschickte Verknüpfung von Tradition und Moderne.



Corak Engineering

(SPR Mitglied seit 17.02.2011)
Rautstrasse 60, 8048 Zürich
Tel. 043 311 85 25
info@corak.ch

Corak Engineering bearbeitet bautechnische, bauphysikalische und energetische Themen bei Neubauten, Umbauten und Sanierungen. Zu ihren Leistungen gehören Bauexpertisen, Expertisen für Versicherungen, Rechtsanwälte und Gerichte, Fachplanungen, Energie- und Schallnachweise sowie Sanierungskonzepte.



ebc energie- & baucoaching gmbh

(SPR Mitglied seit 06.03.2012)
Wallbach 14, 5107 Schinznach-Dorf
Tel. 056 444 27 00
kontakt@ebc-brugg.ch

Neubau & Umbau, Baucoaching, Bauschadenbehebung, Energieberatung und Zustandsanalysen, das sind die Tätigkeitsgebiete der ebc energie- & baucoaching gmbh. Die Experten begleiten Sie während dem gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und unterstützen ihre Kunden als neutrale Fachpartner mit ihren Dienstleistungen.

FACHBEIRAT SCHIMMEL

Coutalides Consulting

Reto Coutalides

Konradstrasse 52, 8005 Zürich
079 742 16 58
rc@coutalides.ch
Beitritt : 06.04.2010

Coutalides
CONSULTING

Netzwerk Schimmel e.V.

Dr. Ernst J. Baumann

Schwarzer Weg 27, 26215 Wiefelstede
0049 441 309 429 30
ernst.baumann@alltrosan.de
Beitritt: 27.02.2015



Technische Universität München

Prof. Dr. Klaus Sedlbauer

Arcisstrasse 21, 80333 München
0049 89289 257 5
sedlbauer@tum.de



SPR DIALOG AGENDA

Die Hauptversammlung des SPR Schweiz findet am 26. März 2019 an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Olten statt.

Das SPR-Kolloquium wird am 26. März 2019 vor der Hauptversammlung durchgeführt.

Weitere Informationen findet sich auf:
www.sprschweiz.ch.

IMPRESSUM

SPR DIALOG, SPR Schweiz
Elfenstrasse 19, Postfach
CH-3000 Bern 6
+41 (0)840 00 44 99
info@sprschweiz.ch, www.sprschweiz.ch