

Sehr geehrte Damen und Herren Liebe Mitglieder des SPRSchweiz



SCHIMMELPILZ, INNENRAUMKLIMA UND VIREN – WO LIEGEN DIE ZUSAMMENHÄNGE?

Alle Mitglieder des SPRSchweiz kennen die «Schimmelsaison» in den Wintermonaten. Somit könnte man beinahe folgende Gleichung aufstellen: Winterzeit = Schimmelzeit.

Trifft dies auch auf den Winter 2020/2021 zu? In diesem Winter steht nicht die alljährliche Schimmelbildung, sondern SARS-CoV-2 und die daraus resultierende Erkrankung COVID-19 im Vordergrund.

Gibt es im Winter 2020/2021 keinen oder weniger Schimmel in Wohn- und Arbeitsräumen oder wird Schimmel aufgrund der aktuellen Pandemie nur zweitrangig behandelt?

Diese Frage kann leider nur mit sehr umfangreichen Umfragen bei Immobilienbewirtschaftern und/oder Eigentümern beantwortet werden. Aus Sicht des Verfassers kann ausgeführt werden, dass in seiner Ingenieurgesellschaft die Nachfrage nach Schimmelbeurteilungen gegenüber früheren Wintern abgenommen hat. Dass dies nicht auf die klimatischen Bedingungen zurückgeführt werden kann, ist bei den herrschenden Aussenlufttemperaturen offensichtlich.

Resultierend stellt sich die Frage, ob allenfalls eine Kausalität mit den Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), dem Bundesrat (BR) und dem Schweizerischen Verein Luft- und Wasserhygiene (SVLW) zur Raumbelüftung im Zusammenhang mit COVID-19 vorliegt.

Damit Schimmelpilzsporen keimen und ein Myzelwachstum aufweisen können, bedarf es einer relativen Raumlufffeuchte von $> 75\%$. Diese relative Luftfeuchte bezieht sich nicht auf den ganzen Raum, sondern auf die oberflächennahen Luftschichten. Die Ursache einer derart hohen relativen Luftfeuchte im Bereich der oberflächennahen Luftschichten kann vielfältig sein. Die Hauptursache eines zu feuchten Raumklimas liegt jedoch oft in einer unzureichenden Raumbelüftung

Dass diese unzureichende Raumbelüftung ein erhöhtes Risiko für die Ansteckung mit SARS-CoV-2 darstellt, ist allgemein bekannt und in der Zwischenzeit mehrfach bestätigt. Hierbei wird davon ausgegangen, dass bei der Übertragung des Virus luftgetragene Aerosole [1][2][3] entscheidend sind. Somit wird allgegenwärtig eine konsequente (regelmässige und wirkungsvolle) Lüftung von Wohn- und Arbeitsräumen empfohlen. Das BAG empfiehlt alle belegten Räume in einem Intervall von ein bis zwei Stunden während fünf bis zehn Minuten gut zu lüften [4].

Verschiedene Untersuchungen im Bereich der Raumluffqualität zeigen, dass Wohnungen mit manueller Fensterlüftung eine höhere relative Raumlufffeuchte aufweisen als Wohnungen mit einer mechanischen Lüftungsanlage. Dies ist auf die vergrösserte Luftwechselrate respektive das bei manueller Fensterlüftung unzureichende Lüftungsverhalten der Raumnutzer zurück zu führen. Eine von der Baudirektion des Kantons Zürich und Minergie beauftragte Studie [5] zeigt, dass sich in den untersuchten Wohnungen mit manueller Fensterlüftung eine mittlere relative Luftfeuchte von 42% (bei einer mittleren Raumlufftemperatur von $23.1\text{ }^{\circ}\text{C}$) ein-

stellte. Demgegenüber herrschte bei den mechanisch belüfteten Wohnungen eine mittlere relative Luftfeuchte von 35 % (bei einer mittleren Raumlufttemperatur von 23.7 °C).

Bild 1: Relative Raumluftfeuchte bei den gemessenen Wohnungen mit manueller Lüftung [5]

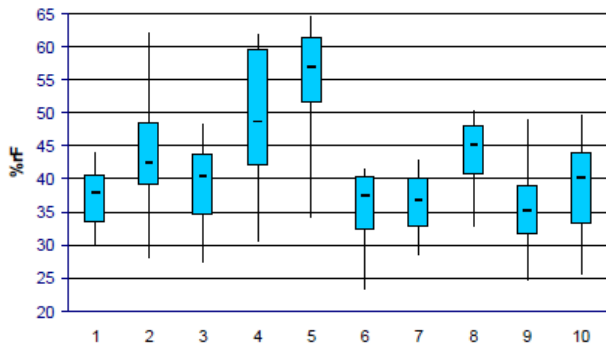
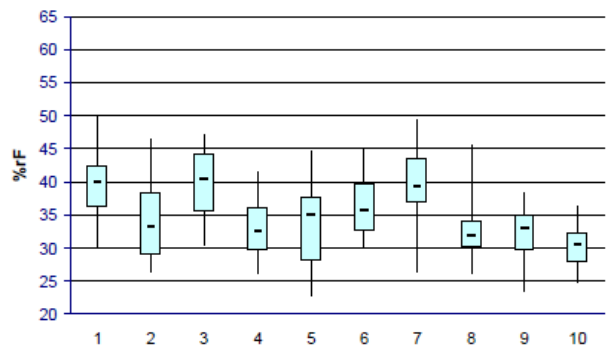


Bild 2: Relative Raumluftfeuchte bei den gemessenen Wohnungen mit mechanischer Lüftung [5]

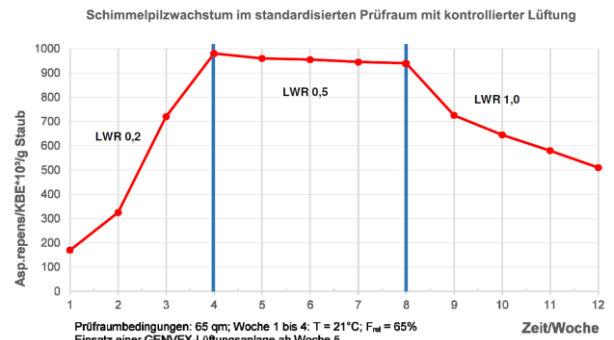


Diese Erkenntnisse sind nicht neu und sicherlich allgemein bekannt. Interessant ist im Kontext der aktuellen Lüftungsempfehlung die anlässlich der Studie ermittelte durchschnittliche, luftgetragene Schimmelpilzkonzentration in der Raumluft (RAL). Diese lag bei den Messungen in den Wohnungen mit manueller Lüftung deutlich über der Belastung als bei den Wohnungen mit der mechanischen Lüftung und der geringeren relativen Raumluftfeuchte. Inwieweit dies auf eine Filterung bei der mechanischen Lüftung zurück zu führen ist, kann dem Bericht [5] nicht entnommen werden.

Anderweitige Studien zeigen jedoch eine Korrelation zwischen der Luftwechselrate und der Schimmelpilzkonzentration. So zeigt eine repräsentative Studie in 15 Wohnungen mit mechanischer Lüftungsanlage und einem Referenzraum [6] bei einer Luftwechselrate von 0.2 ein starker Anstieg der Schimmelpilzkonzentration. Ab einer Luftwechselrate von 0.5 beginnt sich die Schimmelpilzkonzentration leicht zu

mindern. Hinweis: Eine Luftwechselrate von 0.5 bedeutet, dass das gesamte Raumvolumen alle zwei Stunden durch frische Aussenluft ersetzt wird. Bei einer Luftwechselrate von 0.2 erfolgt dies in einem Zeitraum von fünf Stunden.

Bild 3: Gemessene Schimmelpilzkonzentration in Abhängigkeit der Luftwechselrate [6]



Parallel zur Optimierung der Lufterneuerung wird in einigen Studien auch auf eine einzuhaltende Untergrenze der relativen Raumluftfeuchte hingewiesen. Dies aufgrund der Übertragung des Virus mittels luftgetragener Aerosole. So schrumpfen die in der Luft befindlichen Tröpfchen, welche für den Virentransport verantwortlich sind, bei einer relativen Luftfeuchte von < 40 %. Dadurch werden die Tröpfchen leichter und können als Aerosole besser in der Raumluft schweben und sich verteilen. Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion erhöht sich dadurch erheblich [7]. Hinweis: Tröpfchen weisen eine Grösse von > 100 Mikrometer und Aerosole von < 5 Mikrometer auf.

Aus der Literaturrecherche kann abgeleitet werden, dass sich die «Schimmelsaison» nicht der Pandemie unterordnet, sondern dass vermutlich effektiv ein etwas geringeres Mass an Schimmel in den Wohn- und Arbeitsräumen aufgrund eines verbesserten Lüftungsverhaltens seitens der Raumnutzer vorliegt. Stellt sich nur die Frage, wie lange die Sensibilisierung anhält und dem Lüften von Räumen die erforderliche Beachtung geschenkt wird.

Quellen:

[1] Österreichische Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (ÖGHMP): Sinnvolle hygienische Maßnahmen gegen die Übertragung von SARS-CoV-2 vom 18.05.2020

[2] Morawska L, Milton D (2020): It is time to address airborne transmission of COVID-19. *Clinical Infectious Diseases*.
doi.org/10.1093/cid/ciaa939

[3] WHO (2020): Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. 9 July 2020. [who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions](https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions)

[4] <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/so-schuetzen-wir-uns.html>

[5] Schlussbericht Raumlufffeuchte Wohnneubauten – Einfluss der relativen Luftfeuchtigkeit auf Hygiene, Wohlbefinden und Baumaterial, Hrsg. Baudirektion Zürich und Minergie, 10.2007

[6] Prof. Dr. Martin Schata, Dipl.-Ing. Andreas Winkens: Milben- und Schimmelpilzwachstum in Haushalten.

[7] Prof. Dr. Akiko Iwasaki, Professorin für Immunbiologie und für Molekular-, Zell- und Entwicklungsbiologie in Yale, sowie Forscherin des Howard Hughes Medical Institute

Text: Roger Blaser, Präsident Verband *SPR*-Schweiz

März 2021

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



Barbey Söhne AG

(SPR Mitglied seit 09.02.2015)
Allschwilerstrasse 67, CH-4055 Basel
Tel. 061 301 89 07
info@barbeysoehneag.ch

Als Handwerker sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Barbey Söhne AG Dienstleister durch und durch. Damit das Unternehmen präzise auf die Kundenwünsche eingehen kann, legt es grossen Wert auf den Dialog mit seiner Kundschaft. So bilden die Kundenbedürfnisse die Grundierung für die Arbeit, mit der die Barbey Söhne AG ihre Auftraggeber aus Faszination am Malerhandwerk begeistert.

Von Malerarbeiten im Innen- und Aussenbereich über Tapezierarbeiten bis hin zu Sanierungen und traditionellen Arbeitstechniken bietet die Barbey Söhne AG alles an.



Studer Clean GmbH

(SPR Mitglied seit 09.02.2015)
Ribistrasse 11, CH-4460 Gelterkinden
Tel. 061 983 88 88
info@studerclean.ch

Seit 1991 ist die Studer Clean GmbH mit viel Eifer und hohem Arbeitseinsatz für ihre Kundschaft da. Dank stetiger Weiterentwicklungen und Neuerungen betreffend Material, Ausbildung und Arbeitsweise gewinnt die Studer Clean das Vertrauen namhafter Versicherungen und Behörden wie auch Privatkunden in der ganzen Schweiz.

Studer Clean bietet im Bereich Industrieanlagen- und Spezialreinigungen ein einmaliges Dienstleistungsangebot. Ein Top ausgebildetes und erfahrenes Team garantiert fachgerechte,

speditive, sicherheitskonforme und wirtschaftliche Ausführung zur vollsten Zufriedenheit der Auftraggeber.



GLB

(SPR Mitglied seit 13.03.2015)
Bahnhofstrasse 27, CH-3550 Langnau i.E.
Tel. 034 408 17 17
info@glb.ch

Die GLB wurde 1968 in Langnau als Genossenschaft gegründet und zählt heute über 14'000 Mitglieder. Das Arbeitsgebiet umfasst sechs Regionen im Kanton Bern und im Zürcher Oberland. Die Regionen werden als dezentrale, flexible Organisationseinheiten mit grosser Selbstständigkeit geführt. Das schafft die Voraussetzung für Kundennähe und flexibles, marktorientiertes Handeln.

Ob energieeffiziente Sanierung, Neubau, Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus, Gewerbe- oder Industriebau, Ökonomiebau oder ländlicher Wohnungsbau – das Portfolio der GLB ist vielfältig. Dabei unterstützt die GLB ihre Auftraggeber in den folgenden drei Bereichen:

Planen

Eine ausführliche Planung und Beratung ist der Beginn einer optimalen Lösung und einer verlässlichen Zusammenarbeit.

Bauen

Die GLB vereint alle Bauleistungen unter einem Dach. Dabei profitiert der Kunde von der eingespielten Kommunikation und den koordinierten Abläufen des Teams.

Einrichten

Die GLB macht Wünsche wahr – individuelle Lösungen für Türen, Fenster, Treppen, Küchen und Möbel.



B. Bachmann AG

(SPR Mitglied seit 16.10.2015)

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee

Tel. 041 854 45 55

info@ag-bachmann.ch

Seit 2012 ist die B. Bachmann AG am Bahnhofweg 1 in Immensee zu Hause. Werkstatt, Lager, Lackierwerk und Büro sind unter einem Dach untergebracht.

Mit mittlerweile über 75 Jahre Tradition und Erfahrung kann sich die B. Bachmann AG immer wieder auf die neuen Marktsituationen einlassen. Dies, weil sie sich zum einen mit sauberer und guter Arbeit abhebt und zum anderen weil sie immer wieder mit neuen Innovativen, Ideen und Produkten am Markt auftritt, welche die Kundschaft zur vollsten Zufriedenheit stimmt. So sind die Renovations- und Restaurationsarbeiten der geschulten Maler seit jeher von bester Qualität und ihre Wandgestaltungen kreativ und individuell.

Die Firma Bachmann AG hat die Zeichen der Zeit erkannt und sich zusätzlich mit industrieller Beschichtung für Fassadenverschalungen ein zweites Standbein aufgebaut. Im Haus-eigenen Lackierwerk werden Türen, Fenster, Rahmen etc. dank moderner Hängebahn in hohen Quantitäten innerhalb kurzer Zeit bearbeitet und lackiert.

CH-SCHIMMELPILZRICHTLINIE

Unsere verbandseigene Schimmelpilzrichtlinie ist als Entwurfsfassung fertig gestellt. Dieses Projekt hat den Vorstand, die Geschäftsstelle und weitere Fachexperten nun über ein Jahr Einsatz abverlangt und wir sind stolz auf das Ergebnis.

Auf dieser Grundlage wurde die erste Vernehmlassungsrunde im Kreise der Mitglieder gestartet. Denn unsere Mitglieder sollten die Ersten sein, welche die Richtlinie kritisch beurteilen. Einige von Ihnen haben uns auch schon ihre inhaltlichen Anpassungen und Hinweise zukommen lassen. Ein herzliches Dankeschön dafür.

Die Frist für diese erste Vernehmlassung lief am 3. März 2021 ab. Ihre Rückmeldungen und Inputs werden anlässlich unserer HV vom 31. März 2021 abschliessend besprochen.

HV VOM 31. MÄRZ 2021

Die Einladung zur kommenden Hauptversammlung vom Mittwoch, 31. März 2021 samt Beilagen wurde bereits an unsere Mitglieder verschickt. Unsere diesjährige Hauptversammlung findet aufgrund von COVID-19 digital statt. Das Programm besteht aus insgesamt drei Teilen:

13.00 – 14.00 Uhr

Virtueller Ausstellungsrundgang bei der Swiss Frame AG in Münchenbuchsee

Ab 14.15 Uhr

HV 2021 des Verbands SPRSchweiz

Im Anschluss an die HV findet für alle angemeldeten SPR-Mitglieder ein virtuelles Apéro statt. Dazu wird im Vorfeld ein Apéro-Paket an die angemeldeten Mitglieder verschickt (Dauer ca. 90 Minuten).

Bitte melden Sie sich bis spätestens Freitag, 19. März 2021 mit dem per Mail zugestellten Anmeldetalon an. Bitte beachten Sie, dass nur die angemeldeten Mitglieder vor der Hauptversammlung die Zugangskordinaten für die Teilnahme erhalten!

Wir freuen uns auf Sie.

KURSPROGRAMM 2021

Aufgrund des Beschlusses des Vorstandes infolge der aktuellen COVID-19-Situation finden aktuell noch keine Kurse statt.

Die Vorbereitungen für unser Kursprogramm 2021 mit geplantem Start ab April bzw. Mai 2021 sind im Gange. Die Details werden wir Ihnen anlässlich der HV vom 31. März 2021 erläutern.

SAVE THE DATE: NACHHOLEN DES 10- JÄHRIGEN VERBANDSJUBILÄUMS

Am 26. Juni 2020 hätten wir unser 10-jähriges Jubiläum gefeiert.

Geplant war ein BBQ in Bern im Garten der Geschäftsstelle mit allem Drum und Dran. Aus den bekannten Gründen hat der Vorstand entschieden, dass wir diese Feierlichkeiten genau um ein Jahr verschieben.

Neu findet der Anlass am Freitag, 25. Juni 2021 an der Elfenstrasse statt. Wir bitten Sie, sich diesen Termin ab 14.00 Uhr zu reservieren.

SCHIMMELPILZTAGUNG 2021

Aufgrund der aktuellen und unsicheren Lage betreffend COVID-19 hat das Organisationskomitee entschieden, die diesjährige Schimmelpilztagung auf den Herbst 2021 zu verschieben.

Genauere Informationen folgen an der HV vom 31. März 2021.

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

 NETZWERK
SCHIMMEL
BAU - MEDIZIN - MIKROBIOLOGIE - RECHT - SANIERUNG

Technische Universität München

Prof. Dr. Klaus Sedlbauer

Arcisstrasse 21, 80333 München

0049 89289 257 5

sedlbauer@tum.de



SPR DIALOG AGENDA

- **31.03.2021:** Online Durchführung der HV 2021
- **25.06.2021:** Nachholen des 10-jährigen Verbandsjubiläums am Sitz der Geschäftsstelle in Bern mit Wurst und Bier
- **Herbst 2021:** Schimmelpilztagung 2021

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website unter 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