

## Gezonde luchtbevochtiging zorgt voor probleemloze bedrijfsprocessen

19.10.2021

door de redactie van [VERFAHRENSTECHNIK](#)

Menselijk welzijn, prestaties en veiligheid op de werkplek worden in belangrijke mate bepaald door het binnenklimaat.\*\* Hierbij spelen temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en de daaruit voortvloeiende virusactiviteit een sleutelrol [1, 2], waarbij deze activiteit afneemt naarmate de verblijfsduur toeneemt [3].

In verwarmde ruimtes met een optimale luchtvochtigheid van ongeveer 45% wordt de virusactiviteit per uur meer dan gehalveerd [4]. Bovendien bevordert een optimaal binnenklimaat het menselijk welzijn, met name met betrekking tot slijmvliezen, stembanden en ogen.

Het toepassen van deze kennis ter bevordering van de gezondheid tegen virusinfecties in verwarmde ruimtes vereist gerichte luchtbevochtiging tijdens de wintermaanden.



### Voorkomen van kiemgroei of -verspreiding

Voor ruimtes die niet op centrale ventilatietechnieken zijn aangesloten, zijn er geschikte mobiele luchtbevochtigers op de markt. Deze apparaten kunnen echter gevoelig zijn voor de vorming van bacteriën en schimmels [5, 6]. Tegen deze achtergrond was het belangrijk om een technologische aanpak te vinden die het mogelijk maakt luchtbevochtigers vrijwel onderhoudsvrij en zonder risico op kiemgroei of -verspreiding te gebruiken.

Uit ervaringen met de behandeling van koelwater in grote koelcircuits van energiecentrales is bekend dat een geschikte geleidbaarheid in combinatie met speciale mineraal-metaal-katalysatoren in staat is water langdurig in een goede staat te houden zonder het gebruik van andere chemicaliën [7]. Deze inzichten zijn toegepast op bekende luchtbevochtigers, waarbij echter een aanzienlijk hogere concentratie van keukenzout van 100 g/l werd gebruikt. Deze oplossing voorkomt, in combinatie met een MOL LIK-katalysator, niet alleen kalkvorming, maar ook microbiologische groei. De katalysator wordt bij voorkeur in de vorm van een MOL LIK-kubus in de bevochtigingsunit geplaatst.

Zelfs na maandenlang gebruik, ook in ruimtes met organisch belaste en/of stoffige lucht, treden er geen vervuiling (fouling) en geen kalkaanslag (scaling) op.

Bij luchtbevochtigers met natuurlijke (adiabatische) verdamping zijn modellen met poreuze elementen bijzonder gunstig. Deze elementen worden bedekt met een zoutlaag en creëren een binnenlucht die vergelijkbaar is met zeelucht, zonder meetbare zoutinbreng in de binnenlucht.

Het bevochtigingssysteem wordt al meer dan een jaar in diverse ruimtes gebruikt. Tot nu toe zijn er onder de gebruikers geen aantoonbare infecties met het coronavirus vastgesteld.



## Quellen / Bronnen:

Dr. Jürgen Koppe, Jens Linck, Jan Koppe, MOL Katalysatortechnik GmbH (Text), Lightfield Studios/stock.adobe.com, MOL Katalysatortechnik (Fotos)

## Literaturverzeichnis:

- [1] Noti, J. D.; Blachere, F. M.; McMillen, C. M.; Lindsley, W. G.; Kashon, M. L.; Slaughter, D. R.; Beezhold, D. H.: "High Humidity Leads to Loss of Infectious Influenza Virus from Simulated Coughs", PLoS One 2013, 8(2): e57485, DOI: 10.1371/journal.pone.0057485
- [2] Schuit, M.; Ratnesar-Shumate, S.; Yolitz, J.; Williams, G.; Weaver, W.; Green, B.; Miller, D.; Krause, M.; Beck, K.; Wood, S.; Holland, B.; Bohannon, J.; Freeburger, D.; Hooper, I.; Biryukov, J.; Altamura, L. A.; Wahl, V.; Hevey, M.; Dabisch, P.: "Airborne SARS-CoV-2 is Rapidly Inactivated by Simulated Sunlight", The Journal of Infectious Diseases, Vol. 222, Issue 4, 08/2020, DOI: 10.1093/infdis/jiaa334
- [3] Hartmann, A.; Kriegel, M.: "Vorhersage des Infektionsrisikos durch Aerosolpartikel", HLH 72/2021, 1-2/2021, S. 18-21
- [4] Hugentobler, W.: "Covid-19 Maßnahmen im Gebäudebestand", cci-Zeitung 10/2020, S. 10
- [5] Innenraumluft-Hygiene-Kommission des Umweltbundesamts: "Leitfaden für die Innenraumhygiene in Schulgebäuden", Berlin, August 2008, S. 73
- [6] Wollenstein, T.: "Klimaanlagen – Virusschleudern oder Mittel zur Infektionsprophylaxe", HLH 71/2020, Nr. 7-8/2020; S. 46-49
- [7] Koppe, J.; Becker, A.; Krampitz, R.; Schwanke, G.; Simon, M.; Woizick, H.: "Mikrobiologisch einwandfrei", VERFAHRENSTECHNIK 05/2020, S. 12 f.