

Krankmachende Keime in öffentlichen Gebäuden

Autor: Hugo Wehrli, KWZ AG, Schlieren

Nasszonen wie Duschen, Garderoben, WC-Anlagen stellen in Bezug auf die Hygiene hohe Ansprüche an die Betreiber. Nasszonen sind künstliche Biotope, von Menschen geplant, gebaut und unterhalten. Natürliche Biotope regenerieren sich selbst, sofern der Mensch nicht im Spiel ist. Das künstliche «Biotop Nass-zone» tut das nicht. Offene und versteckte Infektionsquellen bergen Gefahren für das Personal und die Nutzer. Pilze und Bakterien aus Lüftungsanlagen, Legionellen aus Wasser führenden Systemen, Pseudomonaden in Duschenanlagen, Papovaviren (Dornwarzen), Schimmelpilze auf Fugenmaterialien, Hautpilze auf Geh- und Sitzflächen. Effiziente Beseitigung mit Chlorlösungen weisen etliche Nachteile auf. Aus diesem Grund hat KWZ einen neuartigen, chlorfreien Desinfektionsreiniger entwickelt, welche die Hygiene in Nasszonen ohne Nebenwirkungen garantiert.

Widerstandsfähige Mikroorganismen

Zunehmende Belastungen der Nasszonen durch organische Verunreinigungen und Mikroorganismen erhöhen die Aufwendungen für Reinigung und Flächendesinfektion. Gramnegative Bakterien (e.coli, ps.aeruginosa) lassen sich von herkömmlichen Flächendesinfektionsmitteln kaum beeindrucken. Geschützt durch Verschmutzungen oder durch den von Bakterien eigens produzierten Schleim dringen die Wirkstoffe nicht bis zum «Lebendigen» der Keime vor. Sie vermehren sich weiter und stellen ein nicht zu unterschätzendes Infektionsrisiko dar.



Das Produkt darf also keine schädigenden Wirkungen zeigen und muss geprüfte Wirksamkeit ausweisen.

Experimente beweisen es

Experimente im Labor und in der Praxis haben gezeigt, dass sich erwähnte Keime bis heute nur mit chlorhaltigen Produkten restlos entfernen lassen. Dabei haben sich reine Javelle – Lösungen nicht bewährt. Sie erzielen keine reinigende Tiefenwirkung und wirken nur oberflächlich. Schon nach kurzer Zeit sind die unliebsamen Zeitgenossen wieder am Werk. Deutlich effizienter sind chlorhaltige Reinigungsmittel. Sie weisen erwähnte Nachteile nicht auf und beheben die Probleme meistens schnell. Nachteile der Chlorlösungen: Wegen der Geruchsbelästigung können diese nur sporadisch und ausserhalb der Öffnungszeiten angewendet werden.

Die Messlatte wurde hoch angesetzt

Das Anforderungsprofil an ein spezielles Produkt für die Hygiene in Nasszonen ist enorm. Mit der Wirksamkeit alleine ist es nicht getan. KWZ überprüft dies bereits während der Entwicklung von neuen Produkten nach klar definierten Qualitätsprozessen (ISO 9001/2000):

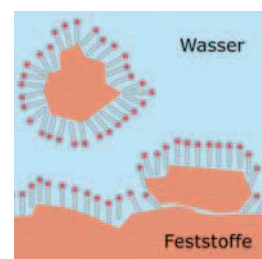
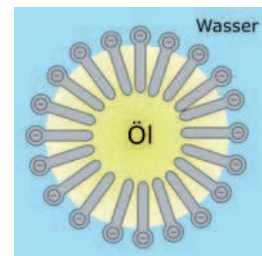
- Mensch • Umwelt • Werkstoffe
- Wirksamkeit und Funktionalität

Und so funktioniert es

Wie schwierig es ist, Schmutz aus Ritzen und Vertiefungen zu entfernen erleben wir fast täglich. Die tensidische Lösung von KWZ 5555 dringt in jede Ritze und Vertiefung ein und löst den Schmutz. Gleichzeitig docken die Tenside und Desinfektionswirkstoffe an den Schmutz und die Mikroorganismen an. Diese werden bei entsprechender Einwirkzeit und mechanischer Reinigung gebunden, abgetötet oder inaktiviert (Viren).

Schmutz (Fett, Öl und Keime) wird richtiggehend eingepackt. Er wird in das Spülwasser suspendiert (eine Suspension ist ein heterogenes, nicht mischbar, Stoffgemisch aus einer Flüssigkeit und einem darin fein verteilten Feststoff). Der gelöste Schmutz kann nun problemlos in den Ablauf gespült werden.

Fazit: Ohne Tenside ist eine porentiefe Reinigung in der Nasszone nicht möglich. Der gelöste Schmutz fällt aus der Schmutzflotte ab. Man spricht von einer Rückverschmutzung. Boden und Wandbeläge sind trotz hohem Aufwand nicht restlos hygienisch sauber.



Ohne Flächendesinfektion geht es nicht!

KWZ 5555 ist ein äusserst effizienter Desinfektionsreiniger. Reinigungsmittel werden nach erfolgtem Scheuern mit Wasser abgeschwemmt. Oberflächen sind erst dann wirklich sauber, wenn kein Schmutz und keine Reinigungsmittelrückstände mehr vorhanden sind. Benutzerinnen und Benutzer tragen nun ihren Schmutz und ihre Mikroorganismen in die Nasszone. Im feuchten und warmen Milieu vermehren sich die Keime rasant. Dies wird mit einer Flächendesinfektion erfolgreich verhindert. Zusätzlich bieten Flächendesinfektionsmittel einen sicheren Langzeitschutz.

KWZ 5555 CombiDeGrease erfüllt Anforderungen

Nebst dem hervorragenden Schmutzlösevermögen besitzt KWZ 5555 eine erweiterte Breitbandwirkung gegen Mikroorganismen. Dies wurde durch die DGHM, Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, bestätigt (in der Schweiz gibt es kein vergleichbares Institut). KWZ 5555 wirkt nachweislich gegen folgende Mikroorganismen:

Bakterien:

- P. aeruginosa
- E. coli
- E. hirae
- S. aureus

Pilze:

- A. niger (Schimmelpilz)
- C. albicans (Scheiden- Haut- und Nagelpilz)

Viren:

- Wirksam gegen 7 Virenstämme (Bestätigung des Robert Koch Instituts)

Hygiene versus Umwelt?

Ländläufig herrscht die Meinung, dass effiziente Reinigungs- und Desinfektionsmittel stark Umwelt belastend und giftig sind. Dass dies nicht so sein muss, beweisen die Resultate, welche KWZ mit ihren Produkten bezüglich Umweltverträglichkeit erzielen.

Die Tenside entstehen auf rein pflanzlicher Basis. Das bedeutet: Schonung für die Umwelt gleich zwei Mal. Die nachwachsenden Rohstoffe werden von der Natur immer wieder neu produziert – endliche Ressourcen werden nicht ausgebeutet und lassen sich zu 100% abbauen und so dem natürlichen Kreislauf wieder zugeführt.

Wie sieht es aber mit den desinfizierenden Wirkstoffen aus, welche in KWZ 5555 enthalten sind? Was Mikroben abtötet muss ja giftig sein. Falsch! Der Beweis: Klärschlammtests haben ergeben, dass desinfizierende Wirkstoffe nicht mehr nach-

weisbar sind. Wie ist das möglich? Hier kommen uns industrielle und häusliche Abwässer zu Hilfe. Überschüssige Desinfektionsmoleküle werden in der Kanalisation durch industrielle und häusliche Abwässer zerstört. Die Moleküle besitzen keine biozide Wirkung mehr. Und die biologische Abbaubarkeit erreicht mehr als 90% (geprüft nach OECD 302B).

Verantwortungsbewusstes Handeln zeigt sich auch in dem Bestreben zur ständigen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben. Entwicklung chemischer Erzeugnisse und umweltbewusstes Handeln schliessen sich nicht aus. Diese Ideologie untermauert KWZ mit dem Umweltmanagementsystem (UMS nach ISO 14001/2004).

Ein UMS dient dazu, die Umweltpolitik eines Unternehmens sowie die zugehörigen Umweltziele und Massnahmenprogramme festzulegen und die Umsetzungsprozesse zu definieren. Mit Hilfe eines Umweltmanagementsystems soll nicht nur die Einhaltung der umweltrechtlichen Anforderungen sichergestellt, sondern auch die aus der Firmentätigkeit resultierenden Umweltbelastungen ganzheitlich reduziert werden.

Ergebnis aus Forschung und Entwicklung

Mit dem neuartigen alkalischen Desinfektionsreiniger setzt KWZ einen weitere Meilenstein für die Hygiene in öffentlichen Gebäuden.


KWZ 5555 zeichnet sich durch nachstehende Eigenschaften aus:

- Ausgezeichnetes Schmutzlösevermögen
- Hohes Schmutztragevermögen
- Bakterizid, fungizid, viruzid
- Aldehyd frei
- Phosphat frei
- Chlor frei
- Geruch neutral
- Desinfektionswirkstoffe
>90% biol. abbaubar (OECD 320B)

KWZ 5555 ist nicht nur ein leistungsfähiger Desinfektionsreiniger, sondern auch äusserst wirtschaftlich. Bei regelmässiger Anwendung erzielt eine 2%ige Lösung das gewünschte Resultate.

Fragen über Einsatzmöglichkeiten beantworten die KWZ-Aussendienstmitarbeiter gerne vor Ort. Für weitere Informationen steht das KWZ-Team gerne zur Verfügung.

(Quelle: aus VHF-Bulletin Nr. 2012/1)



Mit KWZ-Reinigungs- und
Desinfektionsmittel halten Sie
ihre Schwimm- und Sport-
anlagen sichtbar und hygienisch
sauber!



KWZ AG

Unterrohrstrasse 3
8952 Schlieren
Tel. 044 404 22 88
Fax 044 404 22 99
E-Mail: info@kwzag.ch



Zertifiziert: ISO 9001/2000
Qualitätsmanagementsystem



Zertifiziert: ISO 14001/2004
Umweltmanagementsystem

KWZ
Hygiene mit System

Weiterbildungstagung für Hauswarte mit Schulschwimmanlagen

Am 12. Juni 2012 führte die SVG Schweiz. Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik die zweite Informationstagung für Hauswarte mit Schulschwimmanlagen durch. Gleichzeitig galt diese Veranstaltung als offizielle Weiterbildung für die Fachbewilligung Chemie. Rund 50 Teilnehmer besuchten diese qualitativ hochstehende Veranstaltung und konnten viel Wissenswertes erfahren. Die Themen waren ähnlich wie an der letztjährigen Tagung. Zusätzlich wurde noch über die Lagerung gefährlicher Stoffe orientiert.

Folgende Themen wurden behandelt:

Dr. Andreas Peter und René Schittli vom Kantonalen Labor, Zürich, orientierten über Wasserchemie und -analytik in der Praxis.



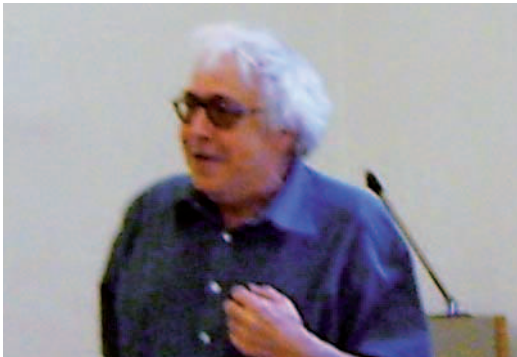
René Schittli, Kant. Labor Zürich

Hugo Wehrli von der KWZ AG, Schlieren, übermittelte sehr eindrucksvoll die Notwendigkeit der Umgebungs-Hygiene.



Hugo Wehrli, KWZ AG, Schlieren

Dr. Markus Zingg, Schaffhausen, informierte über den hygienischen Betrieb von Lüftungsanlagen (siehe nachfolgender Bericht).



Dr. Markus Zingg, Schaffhausen



Dr. Andreas Peter, Kant. Labor Zürich

Bruno Hertzog der Störfallvorsorge im Kanton Thurgau, Frauenfeld, schilderte die Lagerung gefährlicher Stoffe.



Bruno Hertzog, Störfallvorsorge Kanton Thurgau

Peter Fink des HK & T Kannewischer Ingenieurbüro AG, Cham, referierte über die Bädertechnik.



Peter Fink, HK & T Kannewischer Ingenieurbüro AG, Cham

Sämtliche Vorträge können auf der SVG-Homepage unter folgendem Link eingesehen werden:

www.svg-umwelt.ch/angebot/tagungen/archiv/42-schulhauswarttagung

Eine weitere Tagung für Schulhauswarte findet am Dienstag, 11. Juni 2013, im Volkshaus in Zürich statt.



Hygienischer Betrieb von Lüftungsanlagen

Referat von Dr. Markus Zingg, Schaffhausen

Die Anwendung von Lüftungsanlagen darf die einem Raum zugeführten Luft nicht negativ beeinflussen, das heisst innerhalb einer Anlage müssen alle Quellen für eine zusätzliche Belastung ausgeschlossen werden. Als eigentliche Quellen für hygienische Probleme müssen Mikroorganismen wie Bakterien und Schimmelpilze betrachtet werden. Ein längerfristiger hygienischer Betrieb einer solchen Anlage ist nur gewährleistet, wenn mögliche Quellen erkannt und saniert werden. Eine Symptombekämpfung, zum Beispiel Desinfektion ohne Quelleneliminierung führt in kurzer Zeit zu einer Neukontamination.

Als Grundlage für einen hygienischen Betrieb einer Lüftungsanlage dient in der Schweiz die SWKI-Richtlinie VA104-01 (Hygieneanforderung an Lüftungsanlagen und Geräte). Der Geltungsbereich dieser Richtlinie beschränkt sich auf die Lüftungsanlage (RTL-Anlage) und nicht auf das belüftete Objekt. Durch eine RTL-Anlage darf die dem Raum zugeführte Luft nicht negativ beeinflusst werden.

Grundsätzliches

Im Zusammenhang mit Hygiene ist immer eine Ursachenbehebung und nicht eine Symptombekämpfung anzustreben. Quellen für eine hygienische Belastung müssen erkannt und saniert werden. Für eine hygienische Belastung während dem Betrieb einer Lüftungsanlage sind hohe Feuchtigkeit resp. Wasser und Nahrungsgrundlage (organisches Material) für Mikroorganismen verantwortlich. Diese Bedingungen definieren die entsprechenden Problemzonen einer Lüftungsanlage. Eine hohe Priorität weisen alle wasserführenden Komponenten auf. Das sind insbesondere alle Komponenten der Luftbefeuchtung, aber auch jene, die auf Kondenswasser anfällig sind.

Als hauptsächliche Problemkomponenten sind deshalb Aussenluftfassung, Filter/Filterkammer

und Befeuchter/Befeuchtungsstrecke zu betrachten. Die anderen Komponenten, insbesondere das Verteilsystem dienen aber als Depot für Sporen.

Anforderung an die Aussenluftfassung

Die Lage der Aussenluftfassung ist so zu wählen, dass eine zusätzliche Belastung der Aussenluft möglichst gering ist. Sträucher und Bäume im nahen Umfeld können die Filter durch den Eintrag von organischem Material (Blattfragmente, Pollen, usw.) je nach Jahreszeit mehr oder weniger stark belasten. Besonders problematisch sind Aussenluftfassungen, die in sog. Lichtschächten angebracht sind. Ablagerungen von Laub und anderen organischen Materialien unterliegen einem natürlichen Abbau (Vermoderung), was zu einer direkten Belastung durch Mikroorganismen führen kann. Aussenluftfassungen dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Fortluft angebracht sein (Kurzschluss zwischen Zu- und Abluft). Da die Aussenluftfassungen in der Regel aus planerischen Gründen vorgegeben sind, ist je nach Lage eine regelmässige Überwachung und Kontrolle notwendig. Bei optisch wahrnehmbaren Verunreinigungen ist eine Reinigung dringend notwendig. Die Reinigungsintervalle sind stark von der Jahreszeit abhängig, so ist zum Beispiel im Herbst mit einem Eintrag von Blättern usw. zu rechnen.

Die Luftleitungen zwischen Aussenluftfassung und RLT-Gerät (1. Filterstufe) sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Ein Wetterschutzgitter muss ein Eindringen von Tieren in diesen Bereich verhindern (Vogelnester, Kadaver, u.ä.). Ebenfalls muss darauf geachtet werden, dass Niederschläge nicht bis zu den Filtern der 1. Stufe gelangen können. Im Winter bei tiefen Aussentemperaturen und Schneefall (feinkörnig) besteht die Gefahr, dass die Filtertaschen mit Schnee aufgefüllt werden und beim Schmelzen die Filterkammer mit ausgewaschenem Material kontaminieren.

Filter und Filterkammer

Die Filter stellen die Grenze zwischen Aussenluft und der Luft in der Anlage dar. Sie scheiden, je nach Filtertyp, partikelförmige Luftverunreinigungen ab. Auf gasförmige Substanzen wie Stickoxide, Schwefeloxide und Kohlenwasserstoffe weisen sie in der Regel keine Reinigungseffizienz auf. Zur Abscheidung solcher Stoffe sind spezielle, zum Beispiel mit Aktivkohle behandelte Filter notwendig. Ozon aus der Aussenluft wird durch Verunreinigungen auf der Filteroberfläche abgebaut. Auch bei hoher Ozonbelastung in den Sommermonaten können deshalb RLT-Anlagen betrieben werden, ohne dass die Raumluft damit belastet wird. Die notwendige Filterklasse richtet sich nach der Aussenluftbelastung. Bei starker Belastung sind zwei Filterstufen notwendig. Je höher die gewählte Filterklasse ist, desto höher ist auch der Durchströmungswiderstand! Die einzelnen Filter dürfen nicht auf dem Boden aufliegen, das heisst es sind stehende Filtertaschen anzuwenden. Die Filterhalterungen müssen dicht sein. Gasförmige Substanzen suchen immer den Weg des geringsten Widerstands, so dass die Filterkammer auf der Reinfluftseite durch Grobpartikel belastet werden kann. Die Filter dürfen nicht durch Niederschläge benetzt werden. Feuchte resp. nasse Filter weisen eine gute Grundlage zur Vermehrung von Mikroorganismen auf.

Die Filterkammer muss leicht zu reinigen sein. Das erfordert eine gute Zugänglichkeit und glatte Oberflächen. Ein notwendiger Filterwechsel ist durch zwei Bedingungen vorgegeben:

- zu hohe Druckdifferenz zwischen Aussen und Innen durch Belegung der Filter mit Partikel (betriebliche Begrenzung).
- Standzeit (hygienische Begrenzung). Erfahrungen haben gezeigt, dass Schimmelpilze ca. ein Jahr benötigen, um einen Filter zu durchwachsen. Das kann dazu führen, dass Schimmelpilzsporen auf der Reinfluftseite abgegeben werden. Das definiert folgende Vorgabe: die Filter der 1. Stufe müssen alle 12, diejenigen der 2. alle 24 Monate gewechselt werden.

Priorität weist die hygienische Anforderung auf, das heisst Filter der 1. Stufe müssen alle 12 Monate ausgewechselt werden, auch wenn die Druckdifferenz noch ausreichend ist. Der optimale Zeitpunkt für einen Filterwechsel ist durch den Anlagestandort vorgegeben. Je länger ein Filter mit organischen Materialien unbelastet oder nur schwach belastet betrieben wird, desto besser können die hygienischen Bedingungen erfüllt werden. Das führt beispielsweise zu nachstehend aufgeführten Überlegungen:

- in Waldesnähe sollten die Filter nach deren Blüte gewechselt werden, da die abgeschiedenen Pollen im Zusammenhang mit Feuchtigkeit einen idealen Nährboden für ein Schimmelpilz- und Bakterienwachstum darstellt.
- In landwirtschaftlichen Zonen sollten die Filter nach der Ernte gewechselt werden, da bei der Ernte vermehrt Schimmelpilzsporen aufgewirbelt werden, was zu einer verstärkten Belastung der Filter durch Keime führt.

Befeuchtung/Befeuchter

Als besonders anfällig für hygienische Probleme muss die Befeuchtung der Luft angesehen werden. Die Qualität des Wassers, das zur Sprühbefeuchtung angewendet wird, muss mindestens dem Trinkwasser entsprechen. Die Wasserwannen müssen vollständig entleert werden können. Nach einem 48-stündigen Befeuchtungsunterbruch ist das Wasser abzulassen und die Anlage zu trocknen. Die hygienische Belastung bei der Befeuchtung erfolgt in der Regel durch einen Bakterienbefall. Vorbeugende Massnahmen gegen ein übermässiges Wachstum von Bakterien stellt der Einsatz von UV-Strahlung oder Silberionen dar. Dabei handelt es sich aber um eine Symptombekämpfung. Die Befeuchterstrecke muss ausreichend lang sein, um einen Übergang der Wassertröpfchen in die Gasphase zu gewährleisten. Dadurch wird eine Ablagerung von Wassertröpfchen im Verteilsystem vermieden. Das Befeuchterwasser muss periodisch (14-tägig) auf den Verkeimungsgrad überprüft werden. Dazu werden sog. Dip-Slides verwendet, die eine einfache Bestimmung der Gesamtkeimzahl ermöglicht. Die Gesamtkeimzahl (Bakterien, Schimmelpilzsporen, Hefe) darf 1000 lebende Keime pro ml nicht überschreiten.

Verteilsystem/Luftleitungen

Luftleitungen müssen möglichst strömungsgünstig ausgelegt sein, das heisst die Innenflächen sollten möglichst glatt sein. Änderungen der Strömungsgeschwindigkeit infolge unterschiedlicher Querschnitte sind zu vermeiden. Eine Vergrösserung des Querschnittes führt zu einer Reduktion der Strömungsgeschwindigkeit. Dadurch werden Partikel (Staub, Sporen) bevorzugt abgelagert. Solche Stellen müssen überprüft werden können, das heisst entsprechende Revisionsöffnungen sind einzuplanen. Die Luftleitungen müssen dicht sein. Die strömende Luft erzeugt einen sog. Wasserstrahlpumpen-Effekt, was zu einer Belastung durch Umgebungsluft führen kann. ▶



Die Ursache für hygienische Probleme: Mikroorganismen und Schimmelpilze

Die Belastung der Reinsluft kann entweder direkt durch Mikroorganismen (Bakterien, Sporen) oder durch deren Abscheidungsprodukte (VOC: flüchtige, organische Substanzen) erfolgen. Als Lebensgrundlage benötigen Mikroorganismen organisches Material (Nahrungsgrundlage) und hohe Feuchtigkeit resp. Wasser. Schon die geringste Geruchswahrnehmung innerhalb einer Anlage weist auf eine Kontamination hin und erfordert Sofortmassnahmen. Nur Mikroorganismen, die sich innerhalb von RLT-Anlagen vermehren können, weisen eine hygienische Bedeutung für den Betrieb auf. Viren benötigen zur Vermehrung lebende Zellen, das heisst für humanwirkende Viren ist eine Vermehrung in RLT-Anlagen nicht möglich.

Bakterien sind Einzeller und vermehren sich durch Zellteilung. Im Durchschnitt beträgt die Generationszeit von Bakterien bei 20 °C etwa 20 Minuten, das heisst alle 20 Minuten findet eine Zellteilung statt. Das führt zu einem exponentiellen Wachstum. Bei zunehmender Temperatur verkürzt sich die Generationszeit. Zum Überleben benötigen Bakterien eine sehr hohe Oberflächenfeuchtigkeit oder wässriges Medium. Die Ausbreitung der Bakterien erfolgt meistens durch Trägerpartikel (Festkörper/Wassertröpfchen). Bakterien sind in der Regel aktive Organismen. Nur wenige bilden eine Überlebensform als Sporen. Das führt dazu, dass Bakterien eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Umgebungsbedingungen (Chemikalien, Trockenheit, Hitze, UV-Strahlung, usw.) aufweisen. Eine direkte Belastung der Luft in RLT-Anlagen durch Bakterien ist bei üblichem Betrieb unwahrscheinlich. Eine Gruppe der Bakterien sind aber in der Lage sog. Endotoxine (flüchtige Substanzen) zu bilden, die bei empfindlichen Personen bereits in tiefsten Konzentrationen Reaktionen auslösen können. Bakterien können zusammen mit anderen Mikroorganismen in sehr feuchtem oder wässrigem Medium einen sog. Biofilm bilden. Dieser Biofilm besteht aus gallertigen Ausscheidungen von Mikroorganismen und bildet einen Schutz von Umgebungseinflüssen (Trockenheit, Chemikalien, usw.). Die mechanische Stabilität führt dazu, dass zur Entfernung eine intensive Reinigung notwendig ist. Bei kontaminierten Anlagen ist darauf zu achten, dass ein solcher Biofilm vollständig entfernt wird, andernfalls erfolgt in kurzer Zeit daraus eine Neukontamination. Schimmelpilze belasten eine RLT-Anlage auf zwei Arten. Als Fruchtkörper (aktive Form) zerstören sie Materialien und bilden flüchtige organische Substanzen, was zu einem Modergeruch führt. Sporen, die Überlebensform von Schimmelpilzen, weisen eine allergisierende

Potenz auf. In dieser Form findet auch die Ausbreitung statt. Bei günstigen Bedingungen (Feuchtigkeit und organisches Material) bilden sich aus den Sporen die Fruchtkörper, die wieder eine grosse Zahl Sporen bilden. Die Überlebenszeit in Form von Sporen beträgt viele Jahre.

Sicherstellung eines hygienischen Betriebs: periodische Kontrollen

Um einen hygienischen Betrieb einer RLT-Anlage zu gewährleisten, sind periodische Kontrollen notwendig. Die einzelnen Problemzonen sind periodisch optisch zu kontrollieren. Dazu ist eine sog. Check-Liste zu erstellen. Eine Vorlage ist in der Richtlinie vorhanden. Eine Check-Liste ist anlagenspezifisch und dient auch zur Protokollierung. Die notwendigen Zeitintervalle zur Kontrolle der einzelnen Problemzonen sind den Anlageeigenheiten anzupassen. Auf diese Weise kann eine schleichende Veränderung der Anlage erkannt und notwendige Massnahmen frühzeitig eingeleitet werden. Bei Anlagen mit Befeuchtung sind die wasserführenden Teile alle 14 Tage auf eine Kontamination mit Keimen zu überprüfen. Diese Kontrolle und auch die optischen Kontrollen sind durch den Anlagebetreiber auszuführen. Alle Kontrollen sind schriftlich festzuhalten.

Bei Anlagen mit Befeuchtung ist alle zwei Jahre eine sog. Hygieneinspektion durchzuführen. Dabei wird die Anlage als Ganzes überprüft. Anlagen ohne Befeuchtung sind alle drei Jahre zu überprüfen. Hygieneinspektionen müssen durch Fachleute durchgeführt werden. Ziel der Hygieneinspektion ist es, grundsätzliche Mängel zu erkennen und deren Behebung zu veranlassen. Diese Hygieneinspektion umfasst eine erweiterte Sichtprüfung und auch mikrobiologische Untersuchungen von Oberflächen. Die Resultate sind in einer Dokumentation festzuhalten. Bei Neuanlagen ist eine Abnahmekontrolle auch bezüglich Hygiene sinnvoll. Dadurch wird vermieden, dass bereits bei Inbetriebnahme Kontaminationen vorhanden sind.

Zusammenfassung

Für einen hygienischen einwandfreien Betrieb einer Lüftungsanlage sind die Problemzonen zu kennen. Mögliche Kontaminationen müssen erkannt resp. festgestellt werden können. Das wird durch periodische optische Kontrollen ermöglicht. Um schleichende Veränderungen zu erkennen, ist eine gute Dokumentation dringend notwendig.