



EVANGELISCHE KIRCHE  
IN HESSEN UND NASSAU

 Zentrum Verkündigung

Abteilung Kirchenmusik  
Kollegium der Orgelsachverständigen

Markgrafenstraße 14  
60487 Frankfurt am Main

Telefon: 069 / 71379-128

Fax: 069 / 71379-131

thomas.wilhelm@zentrum-verkuendung.de

Frankfurt am Main, im September 2014

## Merkblatt Schimmel in Orgeln

In den letzten Jahren hat das Thema Schimmelbildung in Orgeln durch steigende Fallzahlen zunehmende Aufmerksamkeit erregt. Betroffen sind davon nicht nur in den zurückliegenden Jahren neu gebaute Werke sondern gerade auch historische und früher nicht tangierte Instrumente.

Dieses Merkblatt informiert über die angenommenen Ursachen und ein allgemein sinnvolles Heiz- und Lüftungsverhalten. Bei tatsächlich vorhandener Schimmelbildung muß ein individuelles Konzept zur Bekämpfung zwischen Orgelbauer, Orgelfachberatung und Bauabteilung der Kirchenverwaltung aufgestellt werden. Für eine frühzeitige Diagnose ist eine regelmäßige Kontrolle der Instrumente erforderlich, was die Wichtigkeit von Orgelwartungsverträgen unterstreicht. An dieser Stelle wird auf die Nr. 840, § 1 Abs. 2, Nr. 1+2, der Rechtssammlung der EKHN verwiesen ([www.kirchenrecht-ekhn.de](http://www.kirchenrecht-ekhn.de)).

Schimmelbildung ist aus zwei Gründen schädlich und daher nach Kräften zu verhindern: Zum einen besitzt Schimmel eine allergene und damit gesundheitsbeeinträchtigende, im Extremfall auch gesundheitsgefährdende Wirkung. Diese ist jedoch abhängig von der Schimmelart, und im Orgelbereich finden sich meist Spezies von geringerer Toxizität. Panik oder Hysterie sind also nicht angebracht, zumal die Luftbewegung bei Spiel einer Orgel entgegen mancher Vorstellungen gering ist. Zum anderen greift Schimmel das Material der Instrumente (Holz, Leim, Leder etc.) an.

Schimmelsporen finden sich nahezu überall in unserer unmittelbaren Umgebung. Ein Ausschluß ist damit de facto unmöglich. Bei geeigneten Umweltbedingungen wird das Schimmelwachstum bereits binnen sechs Stunden aktiviert. Das Ziel muß also sein, diese so zu gestalten, daß sich kein Schimmel bildet. Da Orgeln so gut wie immer in geschlossenen Räumen stehen, ist dem Raumklima besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Umgekehrt kann auch gesagt werden, daß Schimmel in Orgeln ein Symptom für ein unausgeglichenes Raumklima ist.

Schimmelpilze benötigen zum Wachsen Feuchtigkeit, die sie in dem hier betrachteten Fall aus der Raumluft beziehen. Die raumklimatisch entscheidende Größe ist also die relative Luftfeuchtigkeit, und bereits ab 65 % ist mit der Bildung von Schimmel zu rechnen. Hinzu kommen als weitere schimmelbegünstigende Faktoren Dunkelheit, fehlender Luftaustausch, saures Milieu (niedriger pH-Wert) und das Vorhandensein eines geeigneten Nährbodens. Als Nährböden sind hier Staub- und Schmutzablagerungen sowie Inhaltsstoffe von Hölzern, Leimen und Lacken zu sehen. Die tatsächliche Grenze zur Schimmelbildung kann je nach Beschaffenheit des Raumes individuell höher liegen.

Abgesehen von den zyklisch wiederkehrenden Orgelreinigungen, durchschnittlich alle 18 bis 20 Jahre, und nicht zu verwechseln mit der normalen Orgelwartung, ist die Beobachtung des Raumklimas von entscheidender Bedeutung.

Dafür ist zu beachten, daß Luft mit steigender Temperatur eine größere Menge Wasser aufnehmen kann. Umgekehrt heißt dieses, daß bei gleichbleibender, in Luft gelöster Wassermenge die relative Luftfeuchtigkeit bei höheren Temperaturen niedriger ist als bei tieferen Temperaturen. Diese Unterschiede sind gravierend, ein Beispiel für Temperaturverhältnisse im Frühjahr kann dies unterstreichen: Wird 20°C warme Luft mit einer relativen Feuchtigkeit von 50 % auf 15°C abgekühlt, steigt die relative Feuchtigkeit auf 67,4 %.

Daran wird deutlich, daß Lüften und Heizen in einer überlegten Art und Weise geschehen müssen. Das Lüften bei einer die Raumtemperatur überschreitenden Außentemperatur oder bei feuchter Witterung kann also schon schimmelfördernde Bedingungen herbeiführen. Bei einem feuchten Raumklima ist also bevorzugt an trocken-kalten Tagen zu lüften. Sehr gefährlich ist ein Lüften bei warm-feuchter Witterung. Kirchenfenster sollten also nicht über Wochen oder Monate geöffnet sein, es sei denn, daß dieses aus festgestellten bauphysikalischen Gründen erforderlich ist. Auch Menschen wirken als Luftbefeuchter und Wärmequelle, weshalb nach gut besuchten Gottesdiensten, Konzerten o.ä. für einen Luftaustausch gesorgt werden sollte.

Im Winter und in den Übergangszeiten kommt zu der ohnehin komplexen Situation die Kirchenheizung hinzu. Die zusätzliche Gefahr liegt in Kältezonen oder kalten Oberflächen im Kirchenraum, auf die die warme, durch die Kirchenbesucher angefeuchtete Luft trifft. Der Extremfall ist dann kondensierende Feuchtigkeit. Orgeln bieten hierfür leider häufig gute Bedingungen. Daher ist es wichtig, die in der obengenannten Rechtssammlung unter der Nummer 821 enthaltenen Richtlinien für die Beheizung von Kirchen zu beachten. Sicherzustellen ist ein ordnungsgemäßer Zustand der Heizungsanlagen, dies gilt besonders für Umluftheizungen. Hier sind zur Reduktion der Verschmutzung der Kirche (Nährboden für Schimmel!) die Filter regelmäßig im Zusammenhang mit der vorgeschriebenen Wartung zu ersetzen und Heizungsraum und Luftkanäle sauber zu halten. Vorteilhaft für die Vermeidung allzu großer Temperaturgefälle zwischen Luft und Materialoberflächen sind eine den Richtlinien entsprechende Aufheizgeschwindigkeit und eine mäßige Maximaltemperatur.

In der Heizperiode ist trotz allem zu beachten, daß die relative Luftfeuchtigkeit zur Vermeidung von Schäden an Orgeln bestimmte Untergrenzen nicht unterschreiten sollte. Die Garantiebedingungen des Bundes Deutscher Orgelbaumeister (BDO) nennen 45 % relative Luftfeuchtigkeit. Unter 40 % ist mit gravierenden Schäden zu rechnen.

Inzwischen gibt es elektronische Hilfsmittel, die eine wertvolle Unterstützung rund um das Thema Raumklima sein können. Vornehmlich sind dies Lüftungsampeln mit Innen- und Außenfühler, die die Handhabung der oben dargestellten Thematik erleichtern.

Für weitere Informationen und Auskünfte steht Ihnen der hauptamtliche Orgel- und Glockensachverständige gerne zur Verfügung.