

Merkblatt

zum Heizen und Lüften von Kirchenräumen

Die **wichtigsten Regeln** insbesondere für Räume mit Orgeln, Massivholzeinbauten und Wandmalereien:

- **Langsam auf- und abheizen (in der Regel 1°C pro Stunde)**
- **Niedrige Grundtemperatur wählen (ca. 8-10°C)**
- **Niedrige Höchsttemperatur wählen (max. 16°C)**
- **Luftfeuchtigkeit kontrollieren (45-70%)**

Unzulängliche Heizungssysteme sind klimaschädigend; die Mehrkosten, die bei ihrem Betrieb entstehen, übersteigen langfristig die Investitionskosten für eine Modernisierung der Heizungsanlage. Unzureichende Anlagen und insbesondere deren unsachgemäße Bedienung beim Heizen und Lüften können überdies zu erheblichen Schäden an der Innenausstattung von Kirchen führen:

An **Wänden und Decken** bilden sich schnell Verschmutzungen durch zu schnelles Aufheizen, da die Feuchtigkeit in warmer Heizungsluft auf kalten Oberflächen kondensiert. Die darin befindlichen Staubpartikel bleiben haften. Eine Innenrenovierung wird dadurch sehr viel schneller erforderlich.

An **Holzeinbauten** wird die Rissbildung durch Trocknungsschäden befördert. Außerdem bildet sich Schimmel durch Kondenswasser aufgrund zu rascher Abkühlung und mangelhafter Belüftung.

An der **Orgel** entstehen Verstimmungen. Die außen oder oben stehenden Pfeifen erwärmen sich schneller als die innen oder tiefer stehenden. Außerdem treten Funktionsstörungen auf. Da das Holz „arbeitet“, kann sich bei starken Raumklimaschwankungen die Mechanik der Orgel negativ verändern. Zudem können sich Dauerschäden wie z.B. Windladenrisse oder Verwerfungen einstellen.

Grundsätzlich gilt:

1. Eine Grundtemperierung des Raumes verhindert Feuchtigkeits- und Frostschäden am Gebäude und reduziert durch die geringe Temperaturdifferenz zur Höchsttemperatur die Kältestrahlung und Zugserscheinungen bei Gottesdiensten.
Die Temperatur sollte in selten genutzten Räumen jedoch nicht mehr als 8-10°C betragen.
2. Jedes Grad mehr Höchsttemperatur benötigt deutlich mehr Heizenergie und führt zu höherer thermischer Spannung und Austrocknung von Bauteilen. In vielen historischen Kirchen hat sich eine Temperatur von 12°C bewährt, mehr als 16°C sollten nicht angestrebt werden. Bei höherem Wärmebedarf ist die Benutzung von Heizteppichen o.ä. empfehlenswert.
3. Werden einzelne Bereiche des Gebäudes (z.B. die Orgel) während der Heizperiode häufiger genutzt, so empfiehlt sich eine gesonderte Beheizung dieser Bereiche (z.B. durch Heizstrahler oder Wärme-Paravent).

4. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte einen Wert von 45% nicht unter- und einen Wert von 70% nicht überschreiten.
5. Warme Luft steigt nach oben und ist in der Regel nicht mehr nutzbar. Eine fachgerechte diffusionsoffene Isolierung der Kirchendecke kann bereits zu einer Verbesserung der Wärmeverteilung im Raum führen.
6. Bei Heizungsneukonzeptionen oder -umbauten in Räumen, in denen sich Orgeln befinden, sollte neben den kirchlichen Bauämtern und einem Fachplanungsbüro auch die zuständige Orgelfachberatung hinzugezogen werden, um Schäden von Beginn an auszuschließen.

Grundsätzlich sollte bei der Neu-Installation von Heizungssystemen beachtet werden:

- Geringe Temperaturschichtung im Raum, gleichmäßige Wärmeverteilung bzw. Konzentration der Wärmequellen bei den Nutzern (Bankheizung, Fußbodentemperierung etc.)
- Manipulationssichere Aus- und Abheizautomatik (0,5 – 1°C pro Stunde)
- Hygrostatschalter (bei Unterschreiten eines kritischen Luftfeuchtwertes wird der Aufheizvorgang unterbrochen)
- Integrierte Datenlogger zur Langzeitspeicherung von Temperatur- und Feuchtwerten
- Überlegt platzierte Messfühler

Bei älteren Heizungssystemen sollte beachtet werden:

- Den Raum rechtzeitig und nur auf niedrigster Gebläsestufe aufheizen. Eine Aufheizautomatik sollte nach Möglichkeit nachgerüstet werden. In kritischen Fällen (z.B. denkmalgeschützte Holzeinbauten oder Orgel) müssen ein Hygrostatschalter zwischengeschaltet und Messfühler platziert werden.
- Regelmäßige Kontrolle der Temperatur- und Luftfeuchtwerte an geeigneter Stelle im Raum sowie Anpassen des Heizverhaltens an die gemessenen Werte
- Überlegtes Lüften: An Frosttagen darf nicht, an Regentagen zwischen Regenschauern soll dagegen gelüftet werden.
- Warmluft-Heizungsanlagen mit nur je ein oder zwei Ein- und Austrittsöffnungen oder bei denen die Orgel direkt im Warmluftstrom steht, sind in der Regel ineffektiv und kostenintensiv.
- Bei Warmluft-Austrittsöffnungen im vorderen Kirchenteil und Ansaugöffnungen hinten kommt es häufig zum Wärmestau auf der rückseitigen Empore. Gelegentlich hilft hier ein Umdrehen des Heizkreislaufes.

Wird gerade in längeren Fortperioden der kritische Luftfeuchtwert von 40% unterschritten, muss zusätzliche Feuchtigkeit in den Raum eingebracht werden. Da Befeuchtungsanlagen recht kostspielig sind und intensiver Wartung bedürfen, werden kostengünstige und einfach durchzuführende Maßnahmen durch die Fachberatung vor Ort auf Anfrage empfohlen.