

# Merkblatt

## zum Heizen und Lüften von Kirchenräumen

(besonders solche mit Orgeln, Massivholzeinbauten und Wandmalereien)

für Pfarrer/innen, Kirchendiener/innen, Kirchenmusiker/innen und Kirchenälteste

### Die wichtigsten Regeln:

- I. Langsam auf- und abheizen (1°C pro Stunde)
- II. Niedrige Grundtemperatur wählen (6-8°C)
- III. Niedrige Höchsttemperatur wählen (max. 16°C)
- IV. Luftfeuchtigkeit kontrollieren (40-70%)

Unzulängliche Heizungssysteme sind Klima schädigend, die Mehrkosten bei ihrem Betrieb übersteigen langfristig häufig die Investitionskosten für eine Heizungsverbesserung. Unzureichende Heizungsanlagen und vor allem auch unverständige Bedienung beim Heizen und Lüften führen zu erheblichen Schäden an der Innenausstattung von Kirchen:

**Wand und Decke:** Schnelle Verschmutzung durch schnelles Aufheizen, da die Feuchtigkeit in warmer Heizungsluft auf kalten Oberflächen kondensiert - die darin befindlichen Staubpartikel bleiben haften. Eine Innenrenovierung wird sehr viel schneller nötig. **Holzeinbauten:** Rissbildung durch Trocknungsschäden. Schimmelbildung durch Kondenswasser bei zu rascher Abkühlung und schlechter Belüftung. **Orgel:** Verstimmungen (die außen oder oben stehenden Pfeifen werden schneller warm als die innen oder tief stehenden), Funktionsstörungen (Holz „arbeitet“ bei starken Raumklimaschwankungen, die Mechanik der Orgel verzieht sich), Dauerschäden (Windladerisse, Verwerfungen).

### Generell gilt:

1. Eine Grundtemperierung des Raumes verhindert Feuchte- 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 höher als 6-8°C sein.
2. Jedes °C mehr bei der Höchsttemperatur benötigt deutlich mehr Heizenergie und führt zu höherer thermischer Spannung und Austrocknung von Bauteilen. In vielen historischen Kirchen haben sich 12°C bewährt, mehr als 16°C sollten nicht angestrebt werden. Bei größerem Wärmebedarf (Krabbelecke, Kanzelboden etc.) empfehlen sich zuschaltbare Heizfolien/-teppiche o.Ä..
3. Wird während der Heiperiode häufig Orgel geübt, empfiehlt sich eine separate Beheizung des Orgel-Sitzplatzes: Ein elektrischer Wärme-Parevent und eine Heizfolie unter dem Orgelpedal sind erheblich sicherer und effektiver als Heizlüfter oder –strahler.
4. 40% rel. Luftfeuchtigkeit sollen nicht unterschritten, 70% nicht überschritten werden.

5. Warme Luft steigt nach oben – und wird durch die Raumdecke vergeudet. Eine fachgerechte Isolierung der Kirchedecke kann bereits zu einer Verbesserung der Wärmeverteilung im Raum führen.
6. Ziehen Sie bei Heizungsneukonzeptionen oder –umbauten in Räumen mit Orgeln neben dem kirchlichen Bauamt und einem Fachplanungsbüro immer auch die zuständige Orgelfachberatung hinzu.

#### **Moderne Heizungssysteme und –steuerungen zeichnen sich aus durch:**

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

#### **Bei älteren Heizungsanlagen und –steuerungen muss besonders beachtet werden:**

1. Den Raum rechtzeitig und immer nur auf niedrigster Gebläsestufe aufheizen. Eine Aufheizautomatik sollte wenn möglich nachgerüstet werden. In kritischen Fällen (z.B. denkmalgeschützte Holzeinbauten oder Orgel) müssen ein Hygrostatschalter zwischengeschaltet und Messfühler evtl. neu platziert werden.
2. Regelmäßige Kontrolle der Temperatur- und Luftfeuchtwerte an geeigneter Stelle im Raum (Separater Datenlogger oder Thermohygrometer mit Max./Min.-Speicher) und Anpassen des Heizverhaltens an die gemessenen Werte.
3. Überlegtes Lüften – An Frosttagen darf nicht, an Regentagen dazwischen soll dagegen gelüftet werden
4. Warmluft-Heizungsanlagen mit nur je ein oder zwei Ein- und Austrittsöffnungen oder bei denen die Orgel direkt im Warmluftstrom liegt, sind in der Regel ineffektiv und kostenintensiv.
5. Bei Warmluft-Austrittsöffnungen im vorderen Kirchenteil und Ansaugöffnungen hinten kommt es häufig zum Wärmestau auf der rückseitigen (Orgel-)Empore. Gelegentlich hilft hier ein Umdrehen des Heizkreislaufes.

Wird gerade in längeren Frostperioden der kritische Luftfeuchtwert von 40% unterschritten, muss zusätzliche Feuchtigkeit in den Raum eingebracht werden. Da Befeuchtungsanlagen teuer sind und intensiver Wartung bedürfen, werden kostengünstige und einfach durchzuführende Maßnahmen bei der Fachberatung vor Ort durch Bauamtsmitarbeitende oder Orgelsachverständige gerne genannt. Bewährt hat sich beispielsweise der Einbau einer automatisierten Fensterflügel Lüftung, bei der mittels Messfühlern und Stellmotoren Feuchtigkeit zu- oder abgelüftet werden kann.

Weitere Auskünfte erteilt: