

1 Zur Einführung

Auf die Beheizung im Winter entfällt in unserer Region der größte Teil des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen der Gebäude. Oft wird dafür der fossile Energieträger Erdgas verwendet (auch bei der Fernwärme). Erdgas spielt nicht nur bei der Wärmeerzeugung für Gebäude eine große Rolle, sondern wird auch zur Stromerzeugung und für Industrieprozesse genutzt.

Da die Verfügbarkeit von Erdgas derzeit limitiert ist, wird für den kommenden Winter 2022/23 eine Einsparung von ca. 15-20% im Vergleich zum langjährigen Mittel angestrebt. Eine Senkung des Stromverbrauches ist in gleicher Größenordnung erforderlich und auch aus Kostengründen sinnvoll.

Auf Grund der großen Bauvolumina ist der Energieverbrauch von Kirchen selbst bei sparsamer und relativ seltener Nutzung nicht unerheblich. Das Einsparpotenzial liegt hier oft sogar besonders hoch. Denn auf eine Beheizung von Kirchen kann im Grunde weitgehend verzichtet werden. Schließlich waren Kirchengebäude jahrhundertlang unbeheizt. Zwar ist manchmal aus bauphysikalischen oder denkmalrechtlichen Gründen eine Grundtemperierung zielführend, doch oft ist auch eine unsachgemäße Beheizung und Belüftung die Ursache für Schäden am Bau und seiner wertvollen liturgischen Ausstattung. Letztlich sind sich Experten darüber einig: Die Kirchenheizung ist weitgehend eine Frage des Nutzerkomforts. In Zeiten von Klimaschutz, Energieknappheit und immenser Heizkosten, aber auch vor dem Hintergrund sinkender Teilnehmerzahlen an den Gottesdiensten erscheint der Aufwand zur Beheizung großer Gotteshäuser zunehmend unverhältnismäßig.

Das vorliegende Falblatt enthält über gesetzliche Vorgaben hinausgehend Vorschläge und Empfehlungen zur Einsparung von Heizwärme und für eine richtige Belüftung der Kirchenräume. Diese sind im Einzelfall zu prüfen. Literaturhinweise sind in Abschnitt 5 zu finden.

Die hier genannten Anregungen können nur ein Baustein sein. Sie können Konzepte zum Klimaschutz und für eine nachhaltige Bewirtschaftung kirchlicher Liegenschaften aber nicht ersetzen.

2 Die Rolle der Luftfeuchte für das Raumklima

Vorgaben für die Klimatisierung von Kirchenräumen gehen zunächst nicht von Temperaturen, sondern vom Toleranzbereich der relativen Feuchte zwischen 45 und 70% aus. Bei Überschreitung der Grenzwerte erwartet man negative Einflüsse auf Bauwerk und Inventar (Schimmel, Schwindrisse im Holz etc.). Eine Beheizung von Kirchen kam zunächst nur für die Nutzungszeiten in Betracht, um damit die thermische Behaglichkeit der Teilnehmer zu verbessern.

In unbeheizten Kirchen stellen sich i.d.R. Temperaturen um 8°C ein. Durch eine Beheizung vor und während der Veranstaltungen steigt die Raumlufttemperatur, was aber nur langsam geschehen soll (ca. 1 K/h). Damit geht zugleich ein Absinken der relativen Raumluftfeuchte einher. Da diese nur knapp unter 50% sinken darf, wird die Beheizung auf 13°C beschränkt (siehe Abb 1).

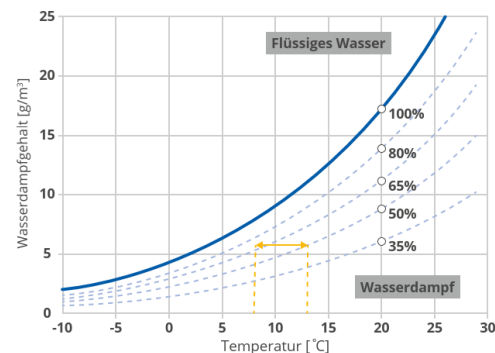


Abb 1: Temperatur- und Feuchtebereich des Raumklimas in Kirchen, Quelle: [4], S. 7

In Bezug auf Schäden ist der Feuchteintrag in die Kirche von zentraler Bedeutung. Quellen der Feuchte sind Personen, die Lüftung bei zu hohem Feuchtegehalt der Außenluft oder die Konstruktion. Kritisch für Kirchen und ihre Ausstattung ist also nicht eine zu niedrige Temperatur. Vielmehr müssen Grenzwerte der Raumluftfeuchte eingehalten und rasche Temperaturschwankungen vermieden werden. Die Lösung vieler bauklimatischer Probleme von Kirchen liegt in einer feuchteabhängigen Lüftung. Bei freier Lüftung kann der Einsatz einer Lüftungs-App helfen (vgl. [7]). Eine dauerhafte Beheizung des gesamten Kirchenraumes dagegen braucht viel Energie und trägt oft wenig zur Problemlösung bei.

3 Empfehlungen und Vorschläge

Grundtemperatur frostfrei

Als Mindesttemperatur gilt heute frostfrei (ca. 5°C). Dabei soll die relative Raumluftfeuchte nicht über 70% rel. F. steigen. Da beständige Kaltwetterlagen im Winter meist sehr trocken sind, sind Überschreitungen i.d.R. vermeidbar. Die oft zitierte Mindesttemperatur von 8°C ist heute obsolet. Sie lässt sich wie folgt erklären: Der Feuchtegehalt bei 8°C und 70% rel. F. (oberer Grenzwert) entspricht dem Zustand der auf 13°C erwärmten Raumluft mit ca. 50% rel. F. (unterer Grenzwert, vgl. Abb 1). Analog dazu dürfte die Raumluft von nun 5°C (frostfrei) und 70% rel. F. auf maximal 10-11°C aufgeheizt werden, da sonst 45% unterschritten würde.

Regelmäßige Überwachung der Raumluftfeuchte

Die Anforderungen an die Luftfeuchte sind etwas verschärft. Zum Schutz der Einrichtung und Bausubstanz muss die relative Raumluftfeuchte überwacht werden. Sofern die Heizung nicht schon feuchtegesteuert ist, eignen sich dafür z.B. Feuchtemessgeräte nach [2] oder einfache Datenlogger. Sofern noch nicht erfolgt, positionieren Sie diese neben schützenswerten Ausstattungsobjekten wie z.B. der Orgel.

Beheizung für Gottesdienste prüfen

Grundsätzlich ist aber zu prüfen, ob Kirchenräume für die Nutzungszeiten überhaupt beheizt werden müssen oder ob sie nicht so wie auch die Gemeinschaftsflächen (Flure, Eingangsbereiche) nach §5 EnSikuMav unbeheizt bleiben. Wagen Sie einen Versuch! Erfahrungen in andern Diözesen zeigen, dass die Erwartungshaltung hierfür eine wichtige Rolle spielt und dass Verständnis und Akzeptanz oft doch sehr groß sind.

Ersatzmaßnahmen und alternative Systeme

Der Gesetzgeber hat lt. §2 EnSikuMav grundsätzlich den ergänzenden Betrieb von konventionellen Heizungen durch zusätzliche mobile Elektroheizgeräte verboten (z.B. in Bürogebäuden mit Temperaturbegrenzung auf 19°C), weil dies alle Einsparbemühungen unterlaufen würde. Ersatzmaßnahmen, die dazu dienen, nach Umsetzung von Einsparmaßnahmen das gewohnte Maß an Behaglichkeit wiederherzustellen, sind deshalb weder zielführend noch zulässig. Im Zusammenhang mit Ersatzmaßnahmen verweisen wir daher zuerst auf angemessene Bekleidung. Darüber hinaus stehen für den Notfall weitere Mittel zur

Verfügung, die geeignet sind, die thermische Behaglichkeit zu verbessern. Dazu gehören körpernahe elektrische Heizsysteme und Infrarotstrahler, die im besten Fall mit zertifizierten Ökostrom betrieben werden. Diese stellen inzwischen eine bewährte Lösung dar und sind gegenüber dem Bau und Betrieb einer konventionellen Luft- oder Fußbodenheizung bedeutend günstiger. Dazu gehören zum Beispiel einfache elektrisch betriebene Heizkissen und für die Zelebranten und Organisten Heizteppiche, Heizpaneele, Flächenheizplatten (Wärmeparavent) o.ä. Selbst einfache Aufsteller können am richtigen Ort Zugscheinungen durch Kaltluftabfall z.B. vor großen Fenstern abschirmen.

Auf längere Sicht ist sicherlich die Umrüstung auf Sitzbankheizungen eine gute Idee, wenn sie nur in der Nutzungszeit mit Ökostrom oder lokal erzeugtem Strom aus Photovoltaikanlagen unter Beachtung denkmalschutzrechtlicher Belange betrieben werden. Die Umrüstung auf alternative Wärmeerzeuger wie z.B. Wärmepumpen ist für die Beheizung von Kirchen nicht zielführend.

Alternative Gottesdienststandorte

Bei dauerhaft besonders niedrigen Außentemperaturen können die Gottesdienste auch in kleineren, beheizbaren Räumlichkeiten, wie z.B. der Werktagkapelle oder dem Gemeindesaal stattfinden. Innerhalb einer Pfarrei kann auch eine zentrale Winterkirche ausgewiesen werden, die wegen ihrer besonderen liturgischen Ausstattung oder anderen gewichtigen Gründen beheizt werden muss.

Prüfungen und Inspektionen

Sofern nicht erst im letzten Jahr erfolgt, muss lt. §2 EnSImiMav eine Überprüfung aller Heizungsanlagen erfolgen, sofern sie mit Erdgas heizen. Beauftragen Sie jetzt Ihre Heizungsfirma damit. Die Prüfberichte in Textform sind zum Nachweis aufzubewahren und an das EBO, Teilbereich Bau weiterzugeben, sofern sie Optimierungsvorschläge enthalten (z.B. hydraulischer Abgleich). Für die geforderte regelmäßige Prüfung der Anlage sei -sofern noch nicht erfolgt- der Abschluss von Wartungsverträgen empfohlen. Doch auch bauseits sind regelmäßig Inspektionen nötig, nicht zuletzt weil nicht gänzlich ausgeschlossen ist, dass die Absenkung des Temperaturniveaus im Kirchenraum nicht doch zu Schäden führt. Beim Auftreten erster Anzeichen muss dann sofort reagiert werden, beispielweise mit einer lokalen Bauteilbeheizung oder ähnlichem.

Energiedatenerfassung

Außerdem sollte der Stand der Gas-, Strom- oder Wärmemengenzähler regelmäßig d.h. monatlich abgelesen werden. Zur Prüfung der Stände und Verbräuche steht Ihnen die Nutzung des „Grünen Datenkontos“ zur freien Verfügung (Ansprechpartner EBO, Teilbereich Bau).

4 Werkzeuge

- [1] Lüftungs-APP: „Richtig Lüften“
<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.laui.sitzsoftware.dewpointandroid&hl=de&gl=US>
- [2] Beispiel für geeignete Raumluftfeuchtemessgeräte:
<https://de.trotec.com/shop/messgerate/feuchte/luftfeuchte.html>

5 Literatur

- [3] Dahm, Chr. et al.: Handlungsempfehlungen zum „Verantwortungsbewussten Temperieren von Kirchen im Winter 2022/2023“ <https://www.energie-und-kirche.de/>, Entwurf, Veröffentlichung ist geplant.
- [4] Dahm, Chr.: Beheizen und Temperieren von Kirchen - Von Energieeffizienz, Erhaltung des Kulturerbes u. Nutzerakzeptanz. Ausgabe Nr. 1, Juli 2017, siehe https://www.energie-und-kirche.de/fileadmin/Public/user_upload/Beheizen_und_Temperieren_von_Kirchen_-_Brosch%C3%BCren-PDF.pdf
- [5] Dahm, Chr.: Energiesparen in Kirchengemeinden - Ein praktischer Leitfaden. Hrsg. EnergieAgentur.NRW 2009
- [6] Schmid, M. et al. Kirchenräume und ihr Kunstbestand - Pflege und Umgang, Augsburg 2021, <https://bistum-augsburg.de/content/download/249819/file/Kirchenr%C3%A4ume%20und%20ihr%20Kunstbestand.pdf>
- [7] Videofilme zum Thema Kirchenheizung:
<https://www.bistum-hildesheim.de/kirche-gesellschaft/umweltschutz-klimaschutz/klimaschutzinitiative/erkl%C3%A4rfilme-der-schoepfung-eine-chance/wie-heizt-man-eine-kirche-richtig/>

EBO, Teilbereich R.III/1 Bau, Niederwallstr. 8-9, 10117 Berlin | 05.09.2022

Titelbild: Ehem. Kloster Vom guten Hirten, Marienfelde, Foto Pfr. H. Karcz

Empfehlungen zur Energieeinsparung

Vorschläge zur Beheizung von Kirchenräumen



Unabhängig von Umweltschutzbelangen gewinnt das Thema Energieeinsparung auf Grund aktueller politischer Entwicklungen zusätzlich an Bedeutung. Um die Energieversorgung des Landes im Winter 2022/23 zu sichern, erlässt der Gesetzgeber zwei Verordnungen mit Maßnahmen zur Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden. Diese sind verpflichtend auch in kirchlichen Gebäuden umzusetzen. Die kurzfristigen Maßnahmen nach EnSikuMav gelten seit 1.9.2022, die mittelfristigen treten lt. EnSImiMav am 1.10.2022 in Kraft.

Doch auch die sprunghaft ansteigenden Energiepreise legen Sofortmaßnahmen zur Energieeinsparung nahe. Die erforderlichen Maßnahmen können als Einschnitte erlebt, aber auch als Beitrag zur Bewahrung der Schöpfung verstanden werden und als eine Chance, in Sachen Klimaschutz voranzukommen.