

# Empfehlungen für Energieeinsparungen in kirchlichen Gebäuden

Stand Okt. 2023

## Inhalt

Einleitung.....	1
1. Grundlegende Empfehlungen.....	1
2. Empfehlungen für Gemeindehäuser, Verwaltungsgebäude und Büroräume .....	2
3. Empfehlungen für Kirchen und Kapellen .....	4
4. Kontakt .....	9
5. Weitere Informationen und Hinweise.....	9
6. Kurzfassung .....	10

## Einleitung

Aus Gründen des Klimaschutzes besteht nach wie vor die Notwendigkeit zur Vermeidung der Verbrennung fossiler Energieträger und insgesamt zur Ressourcenschonung. Das kirchliche Interesse erwächst dabei im Wesentlichen aus dem Wunsch nach der Bewahrung der göttlichen Schöpfung, der Verantwortung gegenüber kommenden Generationen und der Vermeidung von Konflikten, die durch den Energiebedarf entstehen.

Die Entscheidung über die Reduzierung des Energieverbrauchs und die dafür notwendigen Maßnahmen liegt bei den Gremien in den Kirchengemeinden, Kirchenkreisen und kirchlichen Einrichtungen.

Die vorliegenden Empfehlungen für eine deutliche Reduzierung des Energiebedarfs sollen bei der Entscheidungsfindung und Auswahl der Maßnahmen eine Hilfestellung geben.

## 1. Grundlegende Empfehlungen

Um kurzfristig Energie einzusparen, empfiehlt es sich, die folgenden Punkte in verantwortlichen Gremien zu besprechen:

- Ziele: Welche Einsparungen wollen wir in welchem Zeitraum erreichen?

- Maßnahmen: Wie können die Ziele erreicht werden?
- Verantwortlichkeiten: Wer übernimmt welche Aufgaben?

Die erste Maßnahme sollte immer die Erfassung der aktuellen Situation sein:

- Welche Energieverbräuche fallen in welchem Gebäude an?
- Welche technische Ausrüstung (Heizung, Beleuchtung) ist vorhanden?
- Wie energieeffizient ist die vorhandene technische Ausrüstung?
- Mit wem sind Kooperationen bei der Nutzung von Gebäuden möglich, um geheizte Gebäude möglichst effektiv zu nutzen? Hier sind innerkirchliche Kooperationen mit anderen Kirchengemeinden ebenso denkbar wie die Zusammenarbeit mit außerkirchlichen Organisationen und Einrichtungen.
- Welche Angebote in kirchlichen Räumen gibt es aktuell bzw. welche Angebote sollen entwickelt werden, die sich an Menschen richten, die von der Energiekrise besonders betroffen sind? Mit wem sind hier Kooperationen möglich?

## 2. Empfehlungen für Gemeindehäuser, Verwaltungsgebäude und Büroräume

### Erste Maßnahmen zur optimierten Nutzung von Gebäuden

- Koordinierte Planung, welcher (Raum-) Bedarf vorhanden ist.
- Prüfen, ob die übliche Nutzungstemperatur von Räumen verringert werden kann.
- Prüfen, ob ein durchgängiges Verlegen in (kleinere) Räume oder andere Gebäudemöglich ist, so dass größere Räume oder Gebäudeteile über längere Zeit nicht genutzt werden müssen.
- Prüfen, ob zeitweise Schließungen möglich sind (Randtage am Wochenende, Brückentage). Wenn ja: Feststellen, ob die gesamte Wärmebereitstellung (Heizzeiten am Kessel, Grundtemperatur in den Räumen, Umwälzung von Warmwasser...) reduziert werden kann.

### Weitere Maßnahmen zur Energieeinsparung

- Im Sommer auf den Einsatz von Klimaanlage verzichten.
- Nur in den frühen Morgenstunden lüften. Danach Fenster und Türen nur zum kontrollierten Lüften öffnen, bei direkter Sonneneinstrahlung für Verschattung sorgen.
- Standby und Scheinausbetrieb vermeiden
  - Anschluss über abschaltbare Steckdosenleisten
  - Ungenutzte Geräte (Kaffeemaschinen, Kühlschränke, Standby-Geräte wie Bildschirme) bei jeder Nichtnutzung ausschalten.

- Heizungs- und zentrale Lüftungssysteme möglichst aktuell warten und optimal einstellen (lassen); Heizkörper entlüften.
  - Falls noch nicht erfolgt, sollten die haustechnischen Anlagen möglichst aktuell gewartet und optimal eingestellt werden. Dabei kann mit Fachunternehmen auch die minimal erforderliche Raumtemperatur abgestimmt werden.
  - Einstellungen der Heizkreisläufe optimieren
- Beleuchtung ausschalten, wenn sie nicht genutzt wird.
- Beleuchtung auf wichtige Teilbereiche wie die Arbeitsplatzumgebung beschränken.
  - Not- und Fluchtwegbeleuchtungen müssen stets vorschriftsgemäß betrieben werden.
  - Bitte hier die notwendige Mindestbeleuchtungsstärke und Lichtplanung nach den „Technischen Regeln für Arbeitsstätten“ beachten:  
<https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/ASR/ASR-A3-4.html>
- Wo möglich, Bewegungsmelder für Innen- und Außenbeleuchtung einsetzen.
- Aspekte zur Energieeinsparung bei der jährlichen Baubegehung beachten. Bauliche und technische Mängel können zu einem erhöhten Energieverbrauch führen.
  - Vordrucke „Bericht zur Baubegehung“ können im Fachbereich Bau angefordert werden
  - Checklisten der Evangelischen Landeskirche Kirche in Württemberg:  
<https://www.umwelt.elk-wue.de/arbeitsfelder/energiemanagement/gebaeuderundgang>
- Ungedämmte Heizungsrohre, Pumpen und Heizungsarmaturen nachträglich dämmen, insbesondere in unbeheizten Räumen.
- Schlecht gedämmte Wandflächen hinter den Heizkörpern dämmen (sog. Heizkörpernischen)
- Raum- / Gebäudeverantwortliche benennen, die nach Veranstaltungsende prüfen, ob Licht/Geräte aus und Heizungskörperthermostate zurückgedreht sind, Fenster/Türen schließen  
Maßnahmen in der Heizperiode
- Im Winter: Räume nicht über empfohlene Mindesttemperatur erwärmen
  - körperlich leichte, sitzende Tätigkeit: 19 °C
  - körperlich mittelschwere, sportliche Tätigkeit: 17 °C
  - Flure, Vorräume, Toiletten: 15 °C
  - bei Abwesenheit 3 – 5 °C weniger
  - Heizkörper neben häufig geöffneten Türen (Durchgangsbereiche) auf Frostschutz einstellen
- In Räumen, in denen sich Menschen nicht längere Zeit aufhalten, Temperatur kontrolliert absenken. Das gilt z. B. auch für Büros, bei denen die Mitarbeiter\*innen im Homeoffice sind/sein können.
- Bei leerstehenden Räumen Temperaturen absenken
  - Keller- und Abstellräume ohne direkte Verbindung zu belegten Räumen nicht beheizen

bzw. Frostschutz gewährleisten. Die relative Luftfeuchte soll 70 % im Raum nicht überschreiten, um Schimmelbildung zu verhindern.

- Regelmäßiges Lüften beachten.
- Stoßlüften statt Dauerlüften. Durch das Querlüften (Durchzugslüftung) lässt sich die Lüftungszeit und der Wärmeverlust an die Außenluft sehr stark reduzieren. Hierbei werden die Fenster an den entgegengesetzten Gebäudeseiten und die Raamtüren der entsprechenden Räume vollständig geöffnet. Je nach Windanfall und der Temperaturdifferenz zwischen Außen- und Raumluft ist schon in kürzester Zeit die Raumluft vollständig ausgetauscht. Den richtigen Lüftungszeitpunkt können Sie mit einer Lüftungsampel feststellen, diese misst die Luftqualität über den CO<sub>2</sub>- / Feuchtegehalt der Raumluft.
- In Durchgangsbereichen, wie Fluren und Eingängen, ist die Nachrüstung von selbstschließenden Türen sinnvoll, um den Wärmeverlust zu senken.
- Toilettenlüftung überprüfen: Schließen die Lamellen, wenn das Abluftgebläse ausschaltet?
- Zugluft reduzieren/vermeiden, auf undichte Türen und Fenster prüfen. Anschläge und Scharniere lassen sich meist einstellen, um einen festen Verschluss zu ermöglichen. Spröde oder defekte Dichtungen lassen sich in vielen Fällen ersetzen.
- Außenbeleuchtung: Einschaltzeiten reduzieren und, wo es sinnvoll ist, mit Bewegungsschaltern kombinieren.

### 3. Empfehlungen für Kirchen und Kapellen

Den Energiebedarf für das Beheizen von Sakralgebäuden zu senken, ist aus mehreren Gründen sinnvoll und wünschenswert, insbesondere den Anteil, der durch fossile Energieträger gedeckt wird.

Insofern liegt es nahe, eine möglichst frühe Senkung oder Beendigung der Beheizung im Frühjahr, eine möglichst späte Wiederinbetriebnahme im Herbst und möglicherweise die langfristige Senkung oder gar Aussetzung der Beheizung zu prüfen. Unter welchen Bedingungen dazu geraten werden kann, hängt allerdings von mehreren Faktoren ab.

In Kirchen wird heute aus zwei Gründen geheizt. Zum einen zur Erhöhung der Behaglichkeit der nutzenden Menschen. Das ist kein ganz neues Phänomen, Kirchenheizungen wurden auch im 19. Jahrhundert bereits eingebaut, aber verstärkt wurden die Oldenburger Kirchen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit Heizungsanlagen ausgerüstet.

Mit der Beheizung einhergehend haben sich jedoch zum anderen nach teilweise jahrhundertelangen stabilen Verhältnissen die klimatischen Verhältnisse in den Kirchen geändert. Komplexe bauphysikalische Zusammenhänge machen zeitweise eine Beheizung notwendig, um die Kirchengebäude, aber vor allem die Ausstattung und die Orgeln schadensfrei zu halten. Sie reagieren empfindlich auf klimatische Schwankungen, ein wesentlicher Faktor ist dabei nicht nur die Temperatur, sondern auch die relative Luftfeuchte. Sowohl zu feuchte, als auch zu trockene Verhältnisse können zu Schäden führen, insbesondere (aber nicht nur) an hölzernen Ausstattungsgegenständen und Malereien/ Farbfassungen.

Grundlagen dazu sind im „Rundschreiben betreffend Beheizung von Kirchen und Kapellen vom 5. Januar 1971“ der Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg beschrieben.

Eine ausführlichere und aktuellere Beschreibung der technischen Zusammenhänge und Ratschläge zu Heizung und Klima in Kirchen liegt in Form einer **Rundverfügung der Hannoverschen Landeskirche aus 2016 vor** ([https://www.rundverfuegungen-und-mitteilungen.de/damfiles/default/guk-rundverfuegungen/mitteilungen-und-Rundverfuegungen/2016/g\\_2016/Rundvfg\\_G\\_3\\_2016\\_Anlage-2f73688e229d2cb2656bac881bd95bc8.pdf](https://www.rundverfuegungen-und-mitteilungen.de/damfiles/default/guk-rundverfuegungen/mitteilungen-und-Rundverfuegungen/2016/g_2016/Rundvfg_G_3_2016_Anlage-2f73688e229d2cb2656bac881bd95bc8.pdf)) und wird auch bei der Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg bei der Beratung zugrunde gelegt. Es ist wichtig, dass die Kirchengemeinden diese Unterlage sinngemäß für ihre Kirchen und Kapellen berücksichtigen und zunächst einmal prüfen, welche klimatischen Verhältnisse in den Gebäuden herrschen und ob die Anforderungen eingehalten sind.

Bevor man durch Änderungen in den komplexen Zusammenhang aus Substanz, Nutzung, Beheizung und Lüftung eingreift, sollten darüber hinaus die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Funktionsweise der technischen Anlagen sollte bekannt, die Anlagen gewartet sein, die Regelungen korrekt eingestellt, die Bedienenden mit den Anforderungen an das Klima vertraut.
- Es sollte geprüft werden, ob veraltete Anlagen wegen technischer Anfälligkeit und/ oder hohem Verbrauch erneuert werden müssen
- Es muss die Möglichkeit bestehen, durch geeignete Geräte an geeigneten Stellen die Klimadaten zu messen und auszuwerten und dies auch personell zu organisieren.
- Eine Auswertung von Klimadaten ist nur möglich, wenn parallel dazu auch vermerkt ist, welche Nutzung des Gebäudes erfolgte.
- Es müssen zunächst einmal stabile, schadensfreie Verhältnisse herrschen.
- Es muss die Möglichkeit geben, das Klima durch geeignetes Heizen und Lüften, in Ausnahmefällen auch Be- oder Entfeuchten in einem tauglichen Bereich zu halten, wenn die Messungen schädliche Abweichungen ergeben.

Vor diesem Hintergrund sollte dann geprüft werden, welche Möglichkeiten der Energieeinsparung bestehen können. Zwei mögliche Szenarien dazu werden im Folgenden beschrieben:

### 3.1 Handlungsempfehlung zur Absenkung der Temperatur

Pro Grad Temperaturabsenkung können 5 bis 10 % der Energie eingespart werden. Gerade in den kalten Monaten Dezember bis März ist das Einsparpotential am höchsten. Damit an der Substanz, Ausstattung und an den Organen keine Schäden entstehen, müssen aber die folgenden Punkte beachtet werden:

1. Zwingende Voraussetzung zur Absenkung der Raumtemperatur ist die Überwachung der relativen Luftfeuchte und der Temperatur. Sofern die Kirche nicht bereits über eine feuchtigkeitsabhängige Heizungssteuerung verfügt, sollen daher Messeinrichtungen („Datenlogger“) installiert werden, die die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit im Raum aufzeichnen. Empfohlen werden bei Kirchen mindestens drei Datenlogger: einer im Orgelgehäuse, einer am Altar und einer außerhalb der Kirche. In Kirchen mit starker Trennung zwischen Chor und Kirchenschiff, in besonders großen Kirchen und bei ungleichmäßiger Temperaturverteilung sind weitere Datenlogger erforderlich.

2. Geprüft werden sollte, welche Temperatur außerhalb (Grundtemperatur) und während der Nutzungszeit (Nutzungstemperatur) für die Kirche aktuell in der Anlage eingestellt ist und welche Luftfeuchtigkeit in der Kirche während und außerhalb der Nutzungszeiten gemessen werden. Zum Schutz von Orgel und Inventar sollen folgende Werte grundsätzlich eingehalten werden:

- Grundtemperatur: mind. 5 – 8° C
- Nutzungstemperatur: max. 16° C, bei Konzerten 18° C
- Auf- und Abheizgeschwindigkeit max. 0,5 bis 1° C pro Stunde
- Relative Luftfeuchte: 45 – 70 % rH, in Sonderfällen\* bei 50 – 65 % rH

*\*Sonderfälle sind Kirchen mit hochwertiger Ausstattung und/oder historischen Organen.*

3. Sollte in der Heizperiode die Grundtemperatur reduziert werden, diese bitte **nur sehr langsam** verringern:

- um jeweils max. 1° C/Woche, um starke Schwankungen der Luftfeuchte zu vermeiden
- bei ansteigender Luftfeuchte länger pausieren und Werte kontrollieren
- bei rel. hoher Luftfeuchtigkeit (nahe 70 % rH) keine Temperatursenkung
- bei rel. niedriger Luftfeuchtigkeit (nahe 45 % rH) Temperatursenkung geboten
- Orgel und hölzernes Inventar müssen sich akklimatisieren

#### 4. Nutzungstemperatur verringern:

- Die Zieltemperatur der Nutzungszeiten kann je nach Akzeptanz der Kirchengemeinde sofort um mehrere °C gesenkt werden.
- Die Temperatursenkung sollte innerhalb der Gemeinde kommuniziert werden.
- Sinnvoll kann es sein, Woldecken und Sitzkissen anzubieten.

#### 5. Weitergehender Handlungsbedarf

Insbesondere, wenn bereits Schäden vorliegen, Heizungs- oder andere technische Anlagen grundlegend erneuert werden sollen oder die Nutzung der Gebäude grundlegend geändert werden soll, ist eine weitergehende Beratung/ Fachplanung unerlässlich.

### 3.2. Handlungsempfehlungen zum Verzicht auf das Heizen von Kirchen in den Wintermonaten

Die folgenden Gesichtspunkte sind beim vollständigen Verzicht auf das Heizen von Kirchen in den Wintermonaten im Hinblick auf Energieeinsparung und die Vermeidung von Schäden an den Gebäuden, der Ausstattung und den Orgeln zu beachten:

- Von Epiphania bis Ostern treten erfahrungsgemäß die niedrigsten Außentemperaturen in Verbindung mit oft sehr trockener Außenluft auf. In diesem Zeitraum wäre Verzicht auf Gottesdienste oder Konzerte in der Kirche und eine Nutzung des Gemeindehauses als „**Winterkirche**“ oder einer anderen kleinen, leicht temperierbaren Kirche in Kooperation mit anderen Gemeinden am effektivsten.
- Der **Verzicht auf das Heizen einer Kirche und eine Nichtnutzung in dieser Zeit sollte konsequent erfolgen**, sodass konstant eine Grundtemperatur gehalten und die Kirche nicht für vereinzelte Veranstaltungen (z. B. Chorproben, Orgel üben usw.) höher temperiert wird.
- Gemäß den Handlungsempfehlungen kann bei einem **Verzicht auf das Heizen von Kirchen die Grundtemperatur auf 5°C abgesenkt werden**, wenn die Werte der relativen Feuchte den Anforderungen entsprechen. Die Nutzung der Kirche unter diesen Bedingungen für Veranstaltungen mit einer größeren Anzahl von Teilnehmenden oder für Veranstaltungen mit längerer Dauer wäre durch den damit verbundenen Eintrag von Feuchtigkeit allerdings mit dem Risiko der Kondensatbildung an kalten Oberflächen des Gebäudes und der Ausstattung verbunden. Dies schließt die Nutzung nicht gänzlich aus. Andachten sowie Gottesdienste mit geringer Personenzahl sind auch bei sehr niedrigen Grundtemperaturen möglich. In diesen Fällen kommt der Kontrolle der relativen Luftfeuchte und der ggf. erforderlichen Beseitigung der eingetragenen Feuchtigkeit durch eine gezielte Lüftung des Kirchenraumes eine besondere Bedeutung zu. Die Wirksamkeit der Lüftung ist dabei auch von den Bedingungen des

Außenklimas abhängig. Eine Lüftung führt zu einer Entfeuchtung des Kirchenraumes, wenn und solange die absolute Feuchte der Außenluft geringer ist als die der Raumluft. Zur Beurteilung ist eine entsprechende Messtechnik erforderlich (z.B. Datenlogger, Lüftungsampel). Aus den genannten Gründen wird empfohlen, den Verzicht auf das Heizen einer Kirche und die Nutzung in den Wintermonaten konsequent zu handhaben.

- Neben Selbstverständlichkeiten wie der Sicherung des Frostschutzes von Wasser- und Heizungsleitungen, sollte beim vollständigen Verzicht auf das Heizen einer Kirche **eine Grundtemperierung des Raumes von ca. 5° C sichergestellt sein** und es muss eine regelmäßige Überprüfung der Luftfeuchtigkeit durchgeführt werden. Hierzu ist die Aufstellung von einfachen Datenloggern, die Temperatur und Luftfeuchtigkeit an verschiedenen Stellen aufzeichnen, hilfreich. Wird in Ausnahmefällen keine Grundtemperierung geplant, ist das Entleeren von Trinkwasserleitungen und der Einsatz von Frostschutzmittel bei Heizungsleitungen notwendig.

Auch aus Sicht von Orgelsachverständigen ist eine höhere Grundtemperierung als 5° C zum Schutz der Orgel nicht erforderlich. Ob im Einzelfall eine Temperaturabsenkung auf unter 5 Grad in Frage kommt, ist mit der zuständigen Orgelsachverständigen zu klären. In jedem Fall muss auf relative Luftfeuchtigkeit und Frostschutz im Gebäude geachtet werden. Hilfreich ist eine Öffnung des Orgelgehäuses, um die Belüftung der Orgel zu verbessern und Schimmel zu vermeiden.

- Wichtig ist, dass bei Wiederinbetriebnahme eine rechtzeitige und sehr langsame Aufheizung des Raumes zum Schutz der Ausstattung und Orgel erfolgt. Dabei sollte ein Maximalwert von 1,0° C pro Stunde auf keinen Fall überschritten werden, niedrigere Werte sind immer günstiger.
- Alle textilen Beläge wie Kokosläufer und ähnliche aufnehmbare Teppiche oder Sitzkissen sollten in dieser Zeit aus dem Kirchenraum entfernt werden, um die Ausbreitung von Mikroorganismen, wie z. B. Schimmelpilzsporen, so weit wie möglich einzuschränken.
- 1-mal pro Woche sollte eine protokollierte Kontrolle des Innenraums im Hinblick auf die Luftfeuchte und eine mögliche Schimmelbildung stattfinden. In diesem Zusammenhang sollte bei geeignetem Außenklima auch eine Lüftung erfolgen.



## 4. Kontakt

**Für Rückfragen stehen die Mitarbeiter\*innen des Fachbereichs Bau zur Verfügung:**

**Leitung Fachbereich Bau**

E-Mail: [Leitung.ZDSBAU-LI@kirche-oldenburg.de](mailto:Leitung.ZDSBAU-LI@kirche-oldenburg.de)

**Team Gebäudemanagement**

E-Mail: [gebaeudemanagement.ZDS@kirche-oldenburg.de](mailto:gebaeudemanagement.ZDS@kirche-oldenburg.de)

**Team Bau**

E-Mail: [bau.ZDS@kirche-oldenburg.de](mailto:bau.ZDS@kirche-oldenburg.de)

## 5. Weitere Informationen und Hinweise

Informationen zum Thema Energiemanagement

<https://www.kirche-oldenburg.de/themen/umwelt-klimaschutz/energiemanagement>

Rundverfügung G3/2016 der Ev. Landeskirche Hannovers

[https://www.rundverfuegungen-und-mitteilungen.de/damfiles/default/guk-rundverfuegungen/mitteilungen-und-Rundverfuegungen/2016/g\\_2016/Rundvfg\\_G\\_3\\_2016\\_Anlage-2f73688e229d2cb2656bac881bd95bc8.pdf](https://www.rundverfuegungen-und-mitteilungen.de/damfiles/default/guk-rundverfuegungen/mitteilungen-und-Rundverfuegungen/2016/g_2016/Rundvfg_G_3_2016_Anlage-2f73688e229d2cb2656bac881bd95bc8.pdf)

Erklärfilm: Schnell umsetzbare Maßnahmen zur Energieeinsparung

<https://www.youtube.com/watch?v=rGWnda2U2pM>

Erklärfilm: Energiemanagement

<https://www.youtube.com/watch?v=bAmlb05kvNY>

Erklärfilm: Wie heizt man eine Kirche richtig?

<https://www.youtube.com/watch?v=ROAolG34u48>

Erklärfilm: Wie heizt man eine Kirche richtig mit Sitzplatztemperierung?

<https://www.youtube.com/watch?v=50Wi2an-xow>

Erklärfilm: Wie belüftet man eine Kirche richtig?

<https://www.youtube.com/watch?v=R0sicuYRLxk>

Erklärfilm: Optimierung des Heizkreislaufs

<https://www.youtube.com/watch?v=ieq-FyUXymM>

Förderwegweiser für energetische Erneuerungsmaßnahmen

<https://www.kirche-oldenburg.de/themen/kirche-geld/fonds-und-foerderungen/foerderwegweiser>

Tipps zum Energiesparen im Haushalt hat die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen zusammengestellt

[https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/klimaschutz/Energiesparen\\_haushalt\\_.php](https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/klimaschutz/Energiesparen_haushalt_.php)

## 6. Kurzfassung

Lesen Sie die Langfassung der Richtlinien und Dokumente in Ruhe, um die Zusammenhänge zu verstehen. Fragen Sie im Fachbereich Bau, falls Sie etwas nicht nachvollziehen können.

### Allgemein

- Verschaffen Sie sich eine Übersicht über die Energieverbräuche Ihrer Gebäude.
- Prüfen Sie, wie die Gebäude und Räume optimal ausgelastet werden können und welche Gebäude oder Räume ungenutzt bleiben können, unter Beobachtung der relativen Luftfeuchtigkeit (max. 70 %) auf sehr niedriger, frostfreier Grundtemperatur betrieben werden können.
- Prüfen Sie Kooperationsmöglichkeiten zur gemeinsamen, effizienten Nutzung einfach zu heizender Gebäude und Räume.
- Stellen Sie die Verantwortlichkeiten sicher und überprüfen Sie den Zustand insbesondere der ungenutzten Gebäude und Räume wöchentlich.

### In Kirchen und Kapellen

#### Feuchte

- Messen Sie Temperatur und Feuchte im Raum und außen dauerhaft mit Datenloggern. Kontrollieren Sie die Werte regelmäßig.
- Die relative Feuchte innen soll in einem Bereich zwischen 45 – 70 % liegen, bei historischen Kirchen/ Ausstattungen/ Orgeln zwischen 50 – 65 %.
- Ist dies nicht der Fall, regeln Sie die Feuchte durch Temperaturveränderungen und richtiges Lüften.
- Fällt die Luftfeuchtigkeit dauerhaft unter 45% bzw. 55% relativer Feuchte (Winter), muss die max. Temperatur herunter geregelt werden (Richtwert: 3-5 % relativer Luftfeuchtengewinn bei 1 Grad Celsius Absenkung).
- Steigen die Feuchtwerte über 70 % bzw. 65% relativer Feuchte, muss die Grundtemperatur angehoben werden.
- Ist die Feuchte zu hoch, lüften Sie nur dann, wenn Sie sicher sind, dass die absolute Feuchte außen niedriger ist, als innen. Nehmen Sie z.B. eine Lüftungssampel zur Hilfe. Es darf durch das Lüften nicht noch zusätzliche Feuchtigkeit in das Gebäude transportiert werden.
- Es ist zu erwarten, dass Schäden am Gebäude und an der Ausstattung entstehen, wenn die Richtlinien nicht beachtet werden. Die Folgesanierung kann dann sehr aufwändig werden.

- Sind die Anforderungen über einen längeren Zeitraum nicht eingehalten, ist eine Fachberatung erforderlich.

### **Grundtemperatur**

- Bei regelmäßiger Nutzung des Kirchraums sollte die Grundtemperatur bei etwa 8 Grad Celsius liegen, beobachten Sie jedoch die Feuchtwerte.
- Nutzen Sie den Kirchraum im Winter längere Zeit nicht, dann kann die Grundtemperatur bis auf 5° C abgesenkt werden, wenn die Werte der relativen Feuchte den Anforderungen entsprechen. Wasserführende Leitungen sind gegen Frost zu schützen.

### **Nutzungstemperatur**

- Die Nutzungstemperatur bei Gottesdienst bei maximal 16 Grad Celsius und bei Konzerten bei max. 18 Grad Celsius.
- Niedrigere Temperaturen sind empfehlenswert, wenn sie von den Nutzern akzeptiert werden.
- Sie sollten den Aufheizvorgang mittels einer Aufheizautomatik steuern. Die Temperatur darf maximal 0,5 - 1° Celsius pro Stunde von der Grundtemperatur zur Nutzungstemperatur steigen und umgekehrt auch nur entsprechend langsam abkühlen.