

Verantwortungsbewusstes Temperieren von Kirchen im Winter 2022/2023

Handlungsempfehlungen

Gemeinsam erstellt und herausgegeben
von den Bauabteilungen der (Erz-)Bistümer
in Abstimmung mit den jeweiligen Umwelt-, Orgel- und Kunstabteilungen:

Bistum Aachen
Erzbistum Berlin
Bistum Eichstätt
Bistum Erfurt
Bistum Essen
Erzdiözese Freiburg
Bistum Fulda
Bistum Görlitz
Erzbistum Köln
Bistum Limburg
Bistum Münster
Bistum Osnabrück
Erzbistum Paderborn
Bistum Passau
Diözese Rottenburg-Stuttgart
Bistum Speyer
Bistum Trier
Bistum Würzburg

Mit fachlicher Unterstützung von

Energie&Kirche

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | Hintergrund und Aufgabenstellung | 3 |
| 2 | Das Kirchengebäude – Eigenschaften, Empfindlichkeiten, Handlungsoptionen | 3 |
| 2.1 | Energetischer Standard von Kirchengebäuden | 3 |
| 2.2 | Energiekosten für die durchgehende Temperierung einer Kirche | 3 |
| 2.3 | Nutzungshäufigkeit der Kirchengebäude | 4 |
| 2.4 | Potential der Energieeinsparung durch Absenkung der Raumtemperaturen | 4 |
| 2.5 | Wie weit kann die Temperatur reduziert werden? | 4 |
| 2.5.1 | Temperaturabsenkung und Orgel..... | 5 |
| 2.5.2 | Temperaturabsenkung und Behaglichkeit..... | 5 |
| 2.6 | Lüften des Kirchenraums | 6 |
| 3 | Wichtiges Kontrollinstrument: Die Erfassung des Raumklimas | 7 |
| 4 | Zusammenfassung der Empfehlungen | 8 |

Impressum

Mit redaktioneller und fachlicher Unterstützung von

Dipl.-Ing. Christian Dahm
Dipl.-Ing. (FH) Architekt Klaus Kaulard

Energie&Kirche

c/o prisma consult GmbH
Kölner Straße 80-82
45481 Mülheim an der Ruhr

Lektorat

Dr. Anna Pawlik

Stand

07.09.2022

Im Auftrag der beteiligten Bauämter der (Erz-)Bistümer

Kontakt

Bistum Trier, ZB 2.5 – Bau
Mustorstraße 2, 54290 Trier
bau@bistum-trier.de
Tel. 0651 / 7105-236

1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Die aktuellen politischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und klimatischen Entwicklungen stellen uns alle vor große Herausforderungen, so auch die Kirchengemeinden. An erster Stelle steht hier ganz akut die Herausforderung, den Energieverbrauch und damit verbunden auch die Kosten möglichst weit zu senken. Wichtiges Ziel ist aber auch der Klimaschutz. Wenn wir alle zusammen die Klimaschutzziele erreichen wollen, müssen wir die unverminderte Verbrennung der fossilen Brennstoffe Gas und Öl unbedingt stoppen.

Diese Herausforderungen gelten grundsätzlich für alle Gebäude, die von Kirchengemeinden genutzt werden und sie zwingen uns dazu, aktiv zu werden und bisherige Gewohnheiten zu hinterfragen und zu ändern.

Wir wollen Ihnen mit diesen Empfehlungen vor allem kurzfristig umsetzbare Maßnahmen an die Hand geben, da die nächste Heizperiode bereits in Kürze beginnt. Wichtig war uns, dass sie ohne große Investitionen und Baumaßnahmen auskommen. Weitere Empfehlungen mit mittelfristigen und langfristigen Maßnahmen sind vorgesehen und sollen zu einem späteren Zeitpunkt folgen.

Für viele Gebäudegruppen oder technische Bereiche gibt es bereits Empfehlungen und Handreichungen, die auf den gesetzlichen Vorgaben – wie zum Beispiel den aktuellen Verordnungen zur Sicherung der Energieversorgung der Bundesregierung – basieren oder über sie hinausgehen. So lassen sich Handlungsstrategien aus dem kommunalen Bereich auf KiTas, Empfehlungen – z.B. der Verbraucherzentralen – auf kirchliche Wohngebäude und Ansatzpunkte zur Optimierung und Wartung von Heizungsanlagen übertragen. Für das Temperieren und Lüften von Kirchen und Kapellen gibt es hingegen bisher nur wenige Hinweise, daher setzen diese Empfehlungen hier an.

2 Das Kirchengebäude – Eigenschaften, Empfindlichkeiten, Handlungsoptionen

Zu jeder Gemeinde gehört mindestens ein Kirchengebäude, jedes davon ein Sonderfall, der sich nicht mit anderen Gebäuden vergleichen lässt. Keine Kirche gleicht der anderen: Sie unterscheiden sich in ihrem Alter, der Bauweise, den verwendeten Baumaterialien, der Nutzung, in ihrer Architektur und Ausstattung. Und sollte es dennoch zwei nahezu identische Kirchen geben, werden sie unterschiedlich genutzt und haben aufgrund unterschiedlicher Standorte jeweils ein anderes Umgebungsklima.

Trotz aller Unterschiede lassen sich dennoch Gemeinsamkeiten festhalten, die als „Leitplanken“ für „verantwortungsbewusstes Temperieren von Kirchen“ in der kommenden Heizperiode genutzt werden können.

2.1 Energetischer Standard von Kirchengebäuden

Für viele Kirchen war zum Zeitpunkt der Errichtung eine Beheizung oder eine durchgehende Temperierung, wie sie heute häufig üblich ist, nicht vorgesehen. Dementsprechend wurde auf Aspekte wie Wärmedämmung oder Gebäudedichtheit zur Zeit der Errichtung nicht geachtet. Dies führt heute zu immensen Energieverbräuchen und damit hohen Kosten für die Beheizung dieser Kirchen.

Nachträgliche energetische Sanierungsmaßnahmen sind aus verschiedenen bauphysikalischen und denkmalpflegerischen Gründen in der Regel kaum möglich – und unabhängig davon für die kommende Heizperiode zeitlich nicht mehr umsetzbar.

2.2 Energiekosten für die durchgehende Temperierung einer Kirche

Wird ein Kirchengebäude auf einer Grundtemperatur gehalten und zu den Gottesdiensten oder Konzerten aufgeheizt, so ist je nach Höhe des Temperaturniveaus mit spezifischen Energieverbräuchen von 120 bis

160 kWh/m²a zu rechnen.¹ In der Summe ergeben sich daraus Energiekosten, die durchaus denen eines Kindergartens oder eines Gemeindehauses entsprechen. Selbst wenn die Energieverbräuche im jeweiligen Fall niedriger sein sollten, so verursachen sie in der Regel einen beträchtlichen Teil der Gesamtenergiekosten einer Kirchengemeinde.

2.3 Nutzungshäufigkeit der Kirchengebäude

Viele Kirchen werden heute nur noch wenige Male in der Woche oder gar im Monat genutzt. Daher sollte dringend geprüft werden, ob der benötigte Energieverbrauch im Verhältnis zur Nutzungshäufigkeit und -dauer noch gerechtfertigt ist. Auch hier ist ein Umdenken oft sinnvoll und kann dauerhaft Kosten und Energieverbräuche senken.

So könnten kleinere Gottesdienste gegebenenfalls in der eventuell vorhandenen Krypta oder in der Kapelle des Krankenhauses oder des Seniorenheims am Ort gefeiert werden. Einige Gemeinden haben schon gute Erfahrung mit „Winterkirchen“ gemacht und liturgisch ansprechende Räume in Gemeindehäusern eingerichtet. Beachten Sie bei der räumlichen Verlegung von Gottesdiensten aber unbedingt, dass die Besucherinnen und Besucher diese gut und problemlos erreichen können. Werben Sie um Verständnis und erläutern Sie die Gründe für die Verlegung. Alternativ könnte auch die Form des Gottesdienstes den klimatischen Bedingungen angepasst werden – berichten Sie uns gerne von Ihren Ideen.

2.4 Potential der Energieeinsparung durch Absenkung der Raumtemperaturen

Aus dem Wohnungsbaubereich ist die Faustregel „Absenken der Mitteltemperatur um 1 °C spart 6 % Energie“ bekannt. Dieser Richtwert ergibt sich aus der Differenz zwischen der üblichen Innenraumtemperatur von 21 °C und der mittleren Außentemperatur von 5 °C im Herbst und Winter: Sie beträgt 16 °C. Diese Temperaturdifferenz ist auch entscheidend für die Menge an Energie, die durch die Außenbauteile verloren geht. Die Energieeinsparung lässt sich also mit rund 1/16 oder 6 % abschätzen, wenn man die mittlere Innenraumtemperatur um 1 °C abgesenkt.

Für Kirchen, die im Gegensatz zu Wohnungen nur auf maximal 10 bis 15 °C beheizt werden, beträgt die Differenz zwischen Innen- und Außentemperatur im Mittel nur rund 10 °C. Dementsprechend können rund 10 bis 15 % Energie je 1 °C abgesenkter Mitteltemperatur eingespart werden. Die Erfahrung zahlreicher Kirchengemeinden, die im Rahmen des Umweltmanagementprojektes „Der grüne Hahn“ gezielt die Einstellungen der Heizungsregelungen der Kirchen prüfen, anpassen und den Erfolg über ein Verbrauchscontrolling erfassen, bestätigt die Größenordnung dieser zu erwartenden Einsparung.

2.5 Wie weit kann die Temperatur reduziert werden?

Grundsätzlich sind Kirchen und deren Ausstattung Veränderungen der Raumtemperatur gegenüber sehr tolerant, sofern diese langsam erfolgt. Gerade in historischen Kirchen mit dicken Außenwänden sinken die Temperaturen über einen langen Zeitraum, sie kühlen nicht unmittelbar aus. Für die wasserführenden Leitungen (Heizung & Sanitär) ist aber wichtig, dass die Kirche frostfrei bleibt. Setzen Sie sich daher mit den Wartungsfirmen für die Heizung und die Orgel in Verbindung, wenn geplant ist, auf eine Temperierung des Raumes zu verzichten. Eine Installationsfirma sollte außerdem alle wasserführenden Leitungen und Behälter entleeren.

Besonders zu beachten ist aber, dass die Veränderung der Temperatur unmittelbar Einfluss auf die relative Luftfeuchtigkeit hat. Diese gibt an, wie viel Prozent der maximal möglichen Feuchtigkeit, die die Luft bei der jeweiligen Temperatur aufnehmen kann, aktuell enthalten ist. Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte Luft. Kühlt die Luft ab, steigt die relative Luftfeuchtigkeit an.

¹ Der angegebene Wert basiert auf zahlreichen Energieberatung für Kirchengebäude, die die EnergieAgentur.NRW bzw. die Fachstelle Energie & Kirche in den letzten Jahren durchgeführt hat.

Besonders die organischen Werkstoffe, die häufig in Kirchen, Orgeln und Ausstattungen verarbeitet wurden (Holz, Textilien, Leder, Putze etc.), reagieren direkt auf Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit: Wird die Luft trocken, geben sie Feuchtigkeit ab, sie können reißen. Wird die Luft feuchter, nehmen Sie Feuchtigkeit aus der Umgebung auf oder die feuchte Luft kondensiert an den Oberflächen. Die Materialien quellen auf oder es kann dort zu starken Verschmutzungen, Wachstum von Mikroorganismen wie zum Beispiel Schimmelpilzen, oder zu Veränderungen der Oberflächen führen. Um Schäden an Gebäude, Ausstattung und Orgel zu vermeiden, sollten die Werte der relativen Raumluftfeuchte deshalb im Bereich von **45 bis 70 %** liegen und möglichst wenig schwanken. Besonders kritisch sind kurzfristige Veränderungen der Luftfeuchte, etwa durch ein Hochheizen aus einem besonderen Anlass oder offene Türen im Frühjahr, wenn viel feuchte warme Luft in den Innenraum strömt.

Das Ziel in diesem Herbst und Winter sollte daher sein, die maximal mögliche Temperaturabsenkung zu realisieren. Genauer: Die Temperatur soll so weit reduziert werden, dass ein Höchstwert der relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % nicht überschritten wird und es so zu Schäden kommt. Wichtig ist daher, die Feuchtwerte der Raumluft ständig zu kontrollieren, sie bestenfalls mit Hilfe eines Datenloggers zu messen und auszuwerten (siehe Kapitel 4).

Da sich zu Beginn der Heizperiode die Innenraumtemperaturen nur langsam reduzieren werden, kann bei regelmäßiger Kontrolle durch diese Messgeräte gut kontrolliert werden, auf welches Temperaturniveau die jeweilige Kirche zunächst abgesenkt werden kann, ohne den oben genannten Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit zu über- oder unterschreiten.

Sollte in speziellen Fällen eine Grundtemperierung zwingend notwendig sein, sollte diese nicht über 5° C liegen. Dabei sollte auf eine zusätzliche Aufheizung des Kirchenraumes – vor allem zum Schutz der Orgel und der Ausstattung – verzichtet werden. Wenn doch aufgeheizt wird, beachten Sie bitte, dass die Aufheizgeschwindigkeit grundsätzlich nicht mehr als 0,5 bis 1 °C je Stunde betragen darf und die Differenz zur Ausgangstemperatur nicht größer als 5°C sein sollte.

Um keine zusätzliche Feuchte in den Kirchenraum zu tragen, sollte auf feuchtes Wischen verzichtet werden. Auch Topfpflanzen, die regelmäßig gegossen werden, sollten in dieser Zeit aus der Kirche ausziehen. Sie freuen sich in wärmeren Räumen über höhere Temperaturen und regelmäßige Pflege. Gleiches gilt für die liturgischen Gewänder und weitere Textilien, sofern auch in den Sakristeien die Heizung ausgestellt wird.

2.5.1 *Temperaturabsenkung und Orgel*

Für Orgeln gelten grundsätzlich ebenfalls die im vorherigen Absatz genannten Anforderungen: Die relative Luftfeuchte sollte im Bereich zwischen 45 bis max. 70 % liegen und möglichst konstant bleiben. Außerdem sollte zum Schutz der Orgel auf eine Erwärmung zur Nutzung verzichtet werden. Zur Steigerung der Behaglichkeit für die Organistinnen und Organisten kann die Anschaffung von Infrarot-Paravents geprüft werden.

Um einen besseren Luftaustausch zwischen der Raumluft und der Luft im Orgelgehäuse zu ermöglichen, kann ggf. das Orgelgehäuse geöffnet werden. Auch hier sollte das Klima im Orgelgehäuse mittels Feuchtemessgeräten erfasst und kontrolliert werden. Grundsätzlich empfiehlt es sich, die wartende Orgelbaufirma über die Absenkung der Temperatur zu informieren und ggf. die Wartungszeiträume oder -zeitpunkte entsprechend anzupassen. Darüber hinaus gilt: Musik kann die Herzen (und Orgeln) erwärmen – auch bei niedrigen Raumtemperaturen sollte die Orgel regelmäßig gespielt werden.

2.5.2 *Temperaturabsenkung und Behaglichkeit*

Bisher war und ist es in vielen Kirchen gängige Praxis, den Innenraum im Winterhalbjahr dauerhaft zu temperieren. Diese Temperierung dient allerdings nur dem Komfort der Nutzerinnen und Nutzern. Wie

schon beschrieben, ist die Temperierung für den Erhalt des Gebäudes, dessen Ausstattung und der Orgeln in den allermeisten Fällen nicht notwendig.

Ob die Nutzerinnen und Nutzer eine Temperierung erwarten oder nicht, ist von ihren Gewohnheiten abhängig. Zahlreiche unbeheizte oder nur mit Hilfe von Sitzbankheizungen oder Ähnlichem leicht temperierte Kirchen zeigen, dass die Möglichkeiten der Nutzung ebenso wenig von den Raumlufttemperaturen abhängig ist wie die Anzahl der Gottesdienstbesucherinnen und -besucher. Eine entsprechende Sensibilisierung und daraus resultierende Vorbereitung der Gläubigen ermöglicht durchaus das Feiern von Gottesdiensten in nicht oder gering beheizten Kirchen. Informieren Sie die Kirchengemeinde daher frühzeitig, erläutern Sie die Hintergründe und motivieren Sie dazu, die bisherigen Gewohnheiten zu ändern.

Vielleicht können auch Decken oder Kissen, die am Eingang bereitgelegt werden, die Akzeptanz der Temperaturabsenkung verbessern. Gerade in den letzten Corona-Jahren haben einige Kirchen hier gute Erfahrungen gemacht. Die Decken sollten außerhalb der Nutzungen trocken und möglichst in einem Raum, der schon aus anderen Gründen beheizt wird, gelagert werden. Aber Achtung: Bei alten Sitzbankheizungen mit hohen Temperaturen ist Vorsicht geboten – Brandgefahr.

2.6 Lüften des Kirchenraums

Die Art und Weise, wie ein Kirchenraum gelüftet wird, kann das Raumklima stark beeinflussen, negativ wie positiv. Ein typischer Fall von fehlerhaftem Lüften ist oft an den ersten warmen Frühlingstagen zu beobachten: In der Hoffnung, den Kirchenraum durch die wärmere Außenluft anzuwärmen, werden Fenster und Türen weit und lange geöffnet. Aufgrund der meist sehr massiven Außenwände reagieren die Außenbauteile der Kirche allerdings nur sehr träge auf wärmere Temperaturen, weshalb sowohl die Wandoberflächen als auch die Oberflächen der Ausstattung und der Orgel weiterhin noch relativ kalt bleiben. In der Folge kühlt die nun einströmende, warme Luft in der Nähe dieser Oberflächen stark ab, wodurch die relative Feuchte dort stark ansteigt und zur Kondensation führt. Die Bauteile und Ausstattungsstücke können dadurch großen Schaden nehmen.

Es sollte generell nur kurz und intensiv gelüftet werden (Stoßlüftung), wenn

- das Lüften tatsächlich notwendig ist, d.h. das Feuchtemessgerät eine relative Luftfeuchte von über 70 % anzeigt und
- die absolute Feuchte der Außenluft niedriger ist als die absolute Feuchte im Kirchenraum.

Gerade der letzte Punkt ist wichtig, denn sonst wird Feuchtigkeit in den Raum hinein, anstatt nach draußen befördert. Die Schwierigkeit besteht allerdings darin, die jeweils in der Luft enthaltenen absoluten Feuchtemengen zu bestimmen.

Ideal wäre es daher, die Kirche mit einer entsprechenden Messtechnik auszustatten. Sensoren vergleichen dann die Luftzustände außen und innen und signalisieren über eine „Lüftungsampel“, ob das Lüften gerade sinnvoll ist oder nicht. Da es einzelne Heizungsregelungen gibt, die diese Messungen durchführen können, empfiehlt es sich, die vorhandene Regelungstechnik entsprechend zu prüfen.

Alternativ gibt es die Möglichkeit, das Computer-Programm bzw. die App „Lüftungsempfehlung für Kirchen“ (LEX) von Klaudius Krusch zu nutzen. Nach Eingabe der Klimadaten außen und innen berechnet das Programm die absoluten Feuchten und spricht Empfehlungen aus, ob gelüftet werden darf oder nicht. Das Programm findet sich im Internet unter:

http://www.klaudiuskrusch.de/klima/Lueftungsempfehlung_Kirchen.html

Sie können auch anhand der Temperaturdifferenz zwischen Innen und Außen etwaige Lüftungsmöglichkeiten ableiten. Durch Auswertung geeigneter Diagramme lässt sich erkennen, wann die Außenluft bei den für die Temperierung von Kirchen relevanten Temperaturen weniger Feuchte enthält

als die Innenraumluft. Als Faustformel kann gelten, dass dies der Fall ist, wenn es draußen mindestens 5° C kühler ist.

Zeigt das Feuchtemessgerät nach einer Nutzung eine geringe Überschreitung der Marke von 70 % relativer Luftfeuchte an, und ein Lüften ist aufgrund der Außenwitterung nicht möglich, ergeben sich grundsätzlich zwei Handlungsoptionen:

- Verschieben Sie das Lüften auf einen späteren Zeitpunkt am Tag, wenn die Außentemperatur entsprechend abgefallen ist. In der Regel ist dies vertretbar, da eine kurzzeitige und geringe Überschreitung der Feuchtegrenze in der Regel nur ein geringes Schadensrisiko beinhaltet.
- Übersteigen die Feuchtwerte den Grenzwert nennenswert und dauerhaft, sollte durch eine leichte Temperierung des Raumes die relative Feuchte abgesenkt und zu einem günstigen Zeitpunkt durch Lüften gezielt Feuchtigkeit nach Außen abgeführt werden.

3 Wichtiges Kontrollinstrument: Die Erfassung des Raumklimas

Die Einhaltung der empfohlenen Luftfeuchte lässt sich mit entsprechenden Datenloggern kontrollieren, aufzeichnen und auswerten. Gegenüber einfachen Messgeräten haben diese den Vorteil, dass nicht nur Momentwerte abgelesen werden können, sondern auch der Feuchteverlauf zwischen den Ablesungen erkennbar wird. Zudem werden die Daten gespeichert und können – auch von Dritten – ausgewertet werden.

Es empfiehlt sich zunächst zwei bis drei Geräte anzuschaffen: Ein Sensor sollte das Raumklima im Kirchenraum und ein weiterer das Klima in der Orgel erfassen. Bei Bedarf kann ein weiteres Gerät in einem anderen, klimatisch unterschiedlichen oder konservatorisch anspruchsvollen Bereich (z.B. im Holzaltarretabel) installiert werden. Auch kann die Anschaffung eines Außenfühlers sinnvoll sein, um Außen- und Innenklima vergleichen und ggf. Ursachen für Feuchteänderungen besser nachvollziehen zu können.

Für eine erste Messung dürften in den meisten Fällen ein Messintervall von 20 Minuten ausreichend sein. Hieraus lassen sich Mindestanforderungen an die Datenlogger ableiten:

- Einfache Handhabbarkeit und Robustheit des Datenloggers.
- Einfache Möglichkeit der Datenauslesung und Auswertung (idealerweise Bereitstellung eines einfachen aber übersichtlichen Auswertungsprogramms und Möglichkeit eines Datenexportes in ein Standard-Datenformat wie z.B. CSV oder Excel).
- Frei einstellbares Messintervall.
- Möglichst lange Batteriestandzeit und Verwendung von üblich erhältlichen Standardbatterien.

Die Kosten für die oben beschriebene Messtechnik liegen für drei Logger inkl. Software zur Auswertung meist im Bereich von etwa 500 € und damit schon nennenswert unter der zu erwartenden Energiekosteneinsparung allein in der folgenden Heizsaison; ganz zu schweigen von den Kosten, die entstehen, wenn die Überschreitung der zulässigen Feuchte erst durch Schäden an Gebäude, Orgel oder Ausstattung erkennbar würde. Mit den Geräten sollte das Raumklima auch über die Heizsaison hinaus dauerhaft aufgezeichnet und regelmäßig ausgewertet werden.

4 Zusammenfassung der Empfehlungen

- **Hinterfragen Sie die bisherige Art den Kirchenraum zu temperieren.**
Eine Reduzierung der Temperatur bietet die Chance, Energie und Kosten zu sparen und damit zum Wohl der Gesellschaft, der Umwelt und der finanziellen Handlungsfähigkeit beizutragen.
- **Reduzieren Sie die Temperaturen im Kirchenraum soweit wie möglich. Idealerweise verzichten Sie vollständig auf eine Temperierung.**
Voraussetzung ist, dass die relative Luftfeuchte unter 70 % bleibt, damit Raum, Ausstattung und Orgel keinen Schaden nehmen.
- **Sollte eine Grundtemperierung dennoch zwingend notwendig sein, streben Sie eine Begrenzung der Temperatur auf max. 5 °C an und verzichten Sie auf Aufheizungen zur Nutzung.**
- **Stellen Sie Feuchtemessgeräte in der Kirche auf und kontrollieren Sie die relative Luftfeuchte regelmäßig.**
Stellen Sie mindesten ein Gerät in den Kirchenraum und eins in die Orgel. Geräte mit Datenlogger sollten bevorzugt werden.
- **Vermeiden Sie unnötigen Feuchteintrag in die Kirche.**
Verzichten Sie auf feuchtes Wischen und entfernen Sie die Topfpflanzen.
- **Informieren Sie die Gemeinde frühzeitig und transparent über die geplanten Änderungen der Raumtemperaturen.**
So können sich die Gläubigen rechtzeitig auf die Änderungen einstellen.
- **Legen Sie für die Nutzungszeiten Decken und/oder Kissen aus.**
Lagern Sie diese außerhalb der Nutzungszeiten in trockenen, geheizten Räumen.
- **Lüften Sie den Kirchenraum stoßweise und nur, wenn die relative Feuchte im Raum über 70 % liegt und es draußen wenigstens 5°C kälter ist als drinnen. Verzichten Sie vor allem auf längeres Lüften im Frühjahr.**
- **Überlegen Sie, ob es für einzelne Gottesdienste alternative Standorte in oder außerhalb der Kirchengebäude gibt oder ob die Konzentration auf wenige Kirchen sinnvoll und möglich ist.**
Dann könnten die anderen Gebäude für die Heizperiode ungenutzt und geringer beheizt bleiben.
- **Bei erkennbaren Veränderungen am Gebäude, der Ausstattung oder der Orgel informieren Sie bitte die zuständigen Fachabteilungen Ihres (Erz-)Bistums/Ihrer Landeskirche.**
- **Informieren Sie die wartenden Firmen für Heizung und Orgel über die geplante Änderung und erkundigen Sie sich, ob aus deren Sicht Dinge zu beachten sind.**
- **Lassen Sie von den Fachbetrieben noch vor der Heizperiode etwaige technische Wartungen der Heizungsanlage und (eventuell vorhandener) stellbarer Fensterflügel durchführen.**