



Baudenkmal Kirche

Empfehlungen zu Energie und Raumklima

Allgemeines	Beim vorliegenden Dokument handelt es sich um eine Empfehlung, welche teils auf der Erfahrung des kantonalen Amtes für Denkmalpflege bezüglich der Beheizung von Kirchen und Kapellen bzw. der daraus resultierenden Schadensbilder beruht und teils Grundsätze und Richtlinien aus verschiedenen Publikationen wiedergibt. Die Anwendung dieses Dokumentes ersetzt nicht den Beizug von Fachpersonen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Orgelbau, Denkmalpflege oder Restaurierung. Durch die Anwendung der Empfehlung können keine haftungsrechtlichen Ansprüche an den Verfasser des Dokumentes gestellt werden.
Begriffe	Energie und Baudenkmal, beide Anliegen haben ihre Berechtigung, beruhen auf derselben Grundhaltung und verfolgen dasselbe Ziel: Sie unterstützen eine nachhaltige Entwicklung. Die letztlich nicht ersetzbaren natürlichen und kulturellen Ressourcen sind zu erhalten und es ist sorgsam mit ihnen umzugehen. Dies betrifft sowohl den Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen, wie Produktion oder Einsparung von Energie, als auch den Umgang mit kulturellen Werten, wie Erhaltung und Pflege der Zeugnisse vergangener Kulturepochen. <u>Der sorgsame Umgang mit Baudenkmälern</u> ist seit Generationen ein Anliegen der Gesellschaft. Diese sind als nicht ersetzbare materielle Zeugnisse unserer Vergangenheit in ihrer historischen Substanz und Erscheinung möglichst unverändert zu erhalten. <u>'Energieverbrauch reduzieren - Restbedarf mit erneuerbaren Energien decken'</u> : Das ist das Leitmotiv für die Energiepolitik von Bund und Kanton im Gebäudebereich zum Schutz des Klimas. Die Anstrengungen und Ziele für einen Klimaschutz werden von einer breiten Bevölkerungsschicht mitgetragen.
Analyse	Zweckmässig ist es, eine objektbezogene Beurteilung des Ist-Zustandes mittels genauer Beobachtungen und mittels spezifischer Messungen vorzunehmen. Nur so werden die Mängel an der Substanz oder im Heizverhalten aufgedeckt. Durch die erzielten und ausgewerteten Messresultate können anschliessend neue Klimagrenzen festgesetzt werden, die sowohl bezüglich dem Benutzerkomfort und der Substanzerhaltung als auch bezüglich den Ansprüchen der Inneneinrichtung und der rationellen Energieverwendung zu genügen vermögen.
Raumklima	Die verschiedenen Ansprüche an das Innenklima sind schwierig zu gewichten und so wird das Problem des richtigen Innenklimas allzu oft nach dem Kriterium der geringsten Anzahl Klagen gelöst. Dass dies ein riskanter Weg ist, belegen die klimabedingten Schäden die in Kirchen anzutreffen sind. Anliegen betreffend die Kunstgegenstände (Statuen, Altäre, Orgel) bleiben dabei oftmals sogar ganz auf der Strecke.
Massnahmen	Folgende bauliche Massnahmen können zu einem verbesserten Raumklima beitragen: <ul style="list-style-type: none">• thermisches Dämmen von Dachböden und Gewölben hilft Wärmeverluste zu verhindern• Überprüfung bzw. Verbesserung der Dichtigkeit von Fenster und Türen (Hinweis: dichtere Gebäudehüllen verlangen vermehrtes Lüften)• periodischer Unterhalt der bestehenden Wärmeerzeugung, deren optimierte Einstellung (evtl. programmierbare Steuerung) oder gar deren Erneuerung helfen beim effizienten Betrieb der Kirchenheizung. Hier empfiehlt sich unbedingt der Beizug einer Fachperson.• Wird bei den bestehenden Kirchenfenstern das Anbringen einer zusätzlichen Isolierverglasung vorgesehen, ist diese entsprechend der Qualität der bestehenden historischen Verglasung anzubringen (innen / aussen). Die frühzeitige Kontaktnahme mit dem Vertreter der kantonalen Denkmalpflege ist angebracht.



Folgende betriebliche Massnahmen können zu einem verbesserten Raumklima beitragen:

- Kirchen werden nicht mehr überall jeden Tag genutzt. In der Regel wird ausserhalb der Nutzungszeit aus Gründen der Energieersparnis ein geringeres Temperaturniveau (8-12°C) gehalten als während der Nutzung (15-17°C). Ein Heizbetrieb mit weitgehender Abschaltung ausserhalb der Nutzungszeiten und mit optimierten Aufheizzeiten vor Anlässen benötigt nur etwa einen Drittel der Heizenergie eines Dauerheizbetriebes.
- Ein Kennzeichen von Kirchenräumen sind deren im Vergleich zu anderen Gebäuden beträchtliche Höhe und dadurch mächtiges Volumen. Werden diese Räume beheizt, ist aufgrund des Aufstieges der warmen Luft eine grosse Energiemenge notwendig, bis eine behagliche Lufttemperatur auf Bodenniveau erreicht ist. Die durch das Heizen aufgewärmte Luft steigt an das Gewölbe und sinkt entlang der kalten Oberflächen (Gewölbe, Wände, Kirchenfenster) wieder nach unten, was zu unangenehmen Luftbewegungen führt. Da die bewegte Luft einen grösseren Einfluss auf den Komfort und das Behaglichkeitsempfinden hat als die absolute Lufttemperatur, sollten diese Luftbewegungen möglichst gebremst oder gar nicht erst angekurbelt werden. Damit die störenden Luftwalzen zur Ruhe kommen, sollte der Aufheizevorgang ca. 1 Stunde vor dem Gottesdienst abgeschlossen sein.
- Die Bereitstellung einer Garderobe führt zu einem Anstieg des Heizenergieverbrauchs, da die Leute durch leichtere Bekleidung höhere Anforderungen an den Komfort stellen. Auf eine Garderobe ist daher in der Kirche zu verzichten.
- Um Kunstgegenstände zu schonen, sollte die Temperatur im Kirchenraum während des Aufheizevorganges nur um ca. 1.5 °C pro Stunde erhöht werden. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte während der Heizperiode zwischen 50-70 % betragen.
- für ein klangvolles Orgelspiel gilt es die gewünschte Temperatur ca. 1 Stunde vor Spielbeginn zu erreichen, wobei die Raumlufttemperatur jener Temperatur entsprechen soll, bei welcher die Orgel gestimmt wurde. Für Orgelproben muss nicht die ganze Kirche aufgeheizt werden: Lokale Heizstrahler (keine Heizlüfter) und mobile Trennwände sorgen für ein behagliches Klima.
- Eine ca. 10-15 Min. dauernde Stosslüftung quer durch den Raum ist die effizienteste Lüftungsmöglichkeit. Die Kirche sollte nach ihrer Nutzung gelüftet werden, damit zusätzlich eingebrachte Feuchtigkeit aus dem Kircheraum ausgetragen wird. Das Lüften der Kirche dient sowohl hygienischen wie auch bauphysikalischen Zwecken. Dauerlüften und Kippflügel Lüften führt zu einer zu tiefen relativen Luftfeuchtigkeit und zu erhöhten Heizkosten.
- Der Einsatz von Energiesparlampen ist zu prüfen.

Informationen www.bak.admin.ch Energie und Baudenkmal: Empfehlung für die energetische Verbesserung von Baudenkmalern. Bundesamt für Energie / Eidg. Kommission für Denkmalpflege 2009
www.oeku.ch Energie Sparen und Klima schützen: Ein Leitfaden für Kirchgemeinden und Pfarreien / Oeku Kirche und Umwelt
www.nike-kultur.ch, NIKE Bulletin 05/2007: Am Himmel über den Kirchen der Schweiz ziehen dunkle Wolken auf

Die vorgenannten Links dienen der vorliegenden Empfehlung als Grundlage und werden darin teils wiedergegeben.

Denkmäler Diese Bauten stehen aufgrund ihrer bedeutenden architektonischen oder künstlerischen Qualität oder wegen ihrer ausgeprägten Eigenschaften als Einzelobjekt unter kantonalem und/oder eidgenössischem Denkmalschutz. Sie sind in ihrer inneren und äusseren Substanz und samt ihrer unmittelbaren Umgebung ungeschmälert zu erhalten. Ein ausreichender Gebäudeunterhalt ist zu gewährleisten. Veränderungen bedürfen der Begutachtung und Genehmigung der kantonalen Denkmalpflege, insbesondere auch die Erneuerung oder Veränderung von Farben, Materialien und Elementen wie Fenster, Fensterläden, Türen, Verputz, Holzwerk, Bedachung, usw. Alle Arbeiten sind nach den Vorgaben der Denkmalpflege und in enger Zusammenarbeit mit ihr auszuführen.

Schlusswort In den Kirchenräumen gibt es eine Fülle von (Kunst-) Gegenständen, welche teils historisch wertvoll oder in ihrem Unterhalt sehr aufwendig und teuer sind. Entsprechend hoch ist das Schadenpotential, das durch ein schlechtes Raumklima entstehen kann. Eine optimal eingestellte Heizanlage und ein angepasstes Lüftungsverhalten tragen daher entscheidend dazu bei, die Schönheit eines Kirchenraumes und der darin befindlichen Kunstgüter langfristig zu wahren.

Das Amt für Denkmalpflege steht Ihnen für weitere Informationen und Erklärungen zu Verfügung.

Amt für Denkmalpflege
Sitten, im September 2011