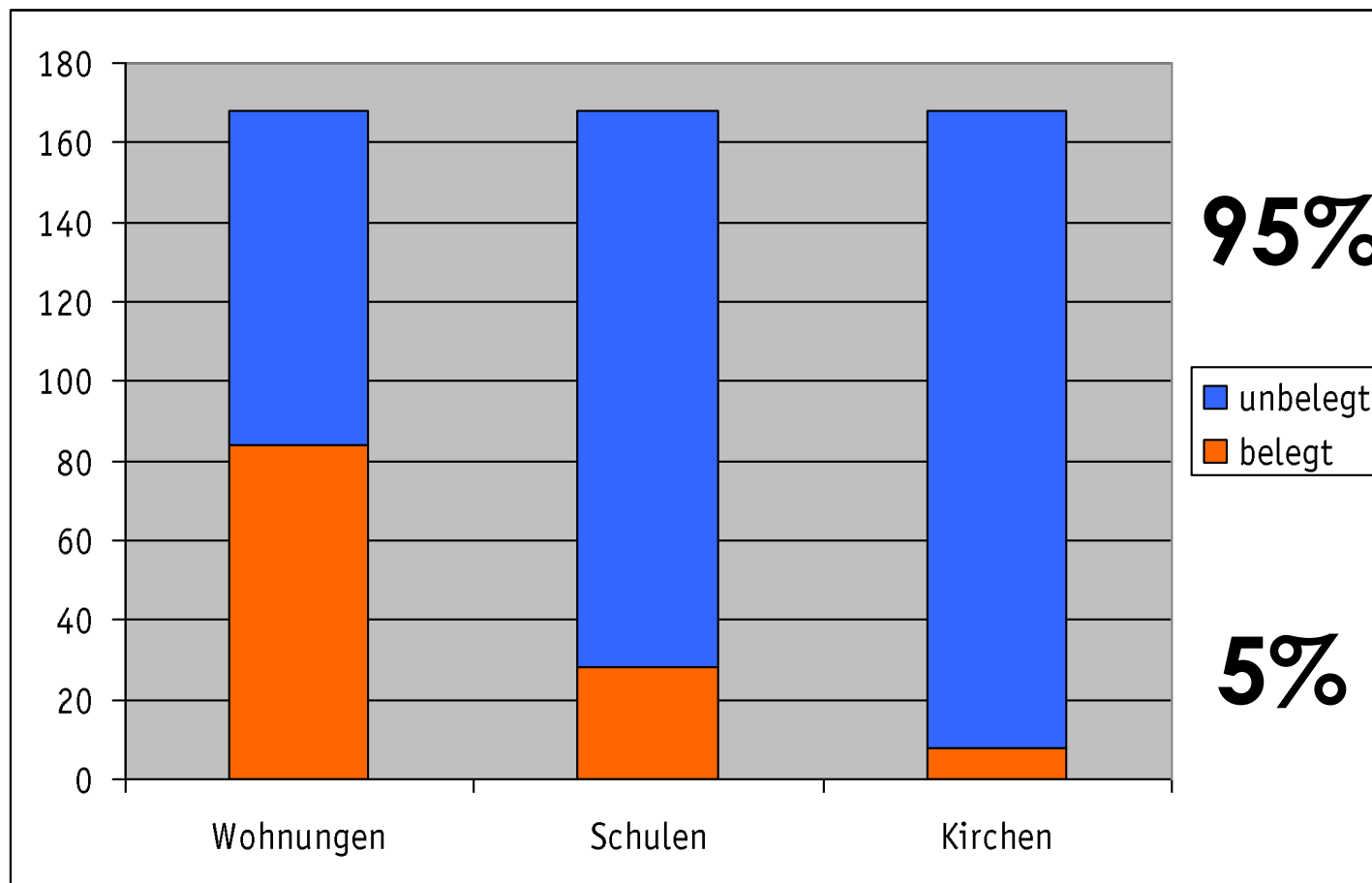


Energiesparpotenzial ohne Investitionen



Besonderheit Kirche: Unregelmässige Nutzung



Quelle: Emil Giezendanner, Baumann Akustik und Bauphysik AG.
Skala: 168 Stunden einer Woche.

Wärme-Energie sparen (in Kirchen)

- **Kirche weniger hoch heizen**
 - > Heizungssteuerung korrekt einstellen (vgl. Empfehlung Denkmalpflege)
 - 1°C weniger Anlasstemperatur bringt 10 % Kosteneinsparung
 - 1°C weniger Grundtemperatur bringt 10-15 % Kosteneinsparung
- Eine **programmierbare Heizungssteuerung** löst das Problem des rechtzeitigen Aufheizens und Absenkens der Temperatur und ermöglicht bei jeder Aussentemperatur die gewünschten Werte.
- **Anlässe möglichst auf einzelne Tage konzentrieren**
- **Kürzere Vorheizzeiten.** Anlasstemperatur **höchstens 30 Minuten** vor Anlassbeginn
- **«Winterkirche»:** Verlagerung der Gottesdienste aus der Kirche in einen kleineren (sakralen) Raum (z.B. Krypta). Besonders bei fossil und mit Strom beheizten Kirchen.

Raumklima Kirche

Anlasstemperatur: 14 – 16 (18) °C
Absenkttemperatur: 8 – 10 °C
Relative Feuchte: 40 – 75%



Merkblatt zum richtigen Heizen und Lüften von Kirchenräumen

Ein Leitfaden für Kirchenpersonal, insbesondere für Bauten mit Orgeln, Massivholzeinbauten

1. Die wichtigsten Regeln

- Langsam, geregelt aufheizen und abkühlen (Empfehlung 1° C / h)
- Niedrige Grundtemperatur wählen (Soll frei - Empfehlung 6° - 8° C)
- Niedrige Anlasstemperatur wählen (Soll belegt – Empfehlung max. 16° C)
- Relative Luftfeuchtigkeit kontrollieren (Bereich von 40% - 70%)

GAAMENGINEERING INTELLIGENTE GEBÄUDE

GAAM ENGINE
TEL +41 52 366 59 26 -

Kirchenbautag Übersicht Bedienkonzepte Akustik Licht Klima | Heizung
Glocken

ANLASSORIENTIERT UND ENERGIEOPTIMIERT

Die minimale Grundtemperatur zum Beispiel für Kirchen liegt optimal bei 10°C, die Anlasstemperatur bei 18°C. Durch die reduzierte Grundtemperatur erholt sich die Luftfeuchtigkeit nach dem Anlass rasch und auf ein Befeuchten von Orgel oder Kirche kann verzichtet werden. Um Einrichtungen, vorallem die Orgel, zu schonen, wird mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 1.5°C/h geheizt. Damit kann sich die Orgelstimmung bis zum Anlass erholen.

www.gaam-engineering.ch/klima-heizung/



Raumklima und Orgel – Merkblatt Fassung vom 21. Juni 2018 © Orgelbau Kuhn AG, CH-5708 Männedorf

Bedeutung der Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit (RF) verhält sich - ohne Zugabe oder Entnahme von Wasser - gegenläufig zur Änderungen der Temperatur. Die Luft entzieht bei steigender Temperatur die fehlende Feuchtigkeit aus den umgebenden Materialien, so z.B. aus dem Mauerwerk einer Kirche oder dem Holz als wichtigstem Baustoff einer Orgel.

Fällt die RF unter 45% oder steigt diese über 75% sind gravierende Schäden am Holzwerk nicht auszuschliessen. Zu trockene Luft führt zu vermehrter Rissbildung in allen Holzteilen, zu feuchte Luft führt zum Quellen des Holzes, was besonders an den Mechanikteilen eine häufige Ursache für Störungen ist. Zusätzlich steigt die Gefahr der Schimmelbildung.

Das persönliche Wohlbefinden bezüglich des Raumklimas ist u.a. in direktem Zusammenhang mit dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu sehen. So wird eine bestimmte Raumtemperatur bei genügender Feuchtigkeit (z.B. 15° C bei 55% RF) ähnlich angenehm empfunden wie eine höhere Temperatur bei trockener Luft (z.B. 20° C bei 40% RF)!

Empfehlungen betreffend Heizen und Lüften



- Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über längere Zeit unter 45% fallen bzw. über 75% steigen.
- In der beheizten Kirche soll die Grundlasttemperatur 8 bis 10° C betragen, die Gebrauchstemperatur 14 bis 16° C. Die Raumtemperatur auf der Orgelepore soll 18° C nie überschreiten. Die Differenz zwischen Grundlast und Gebrauchstemperatur soll 6° C nicht übersteigen.
- Die Gebrauchstemperatur soll 2 Stunden vor dem Einsatz der Orgel bzw. vor einer Orgelstimmung erreicht sein.
- Zum Üben bei Bedarf an der Orgel schwache, lokale Direktheizungen benützen (Pedalheizung, Sitzheizung, Lüfter, Strahler).

www.orgelbau.ch/de/downloads-d.html

Kosten/Nutzen-Vergleich

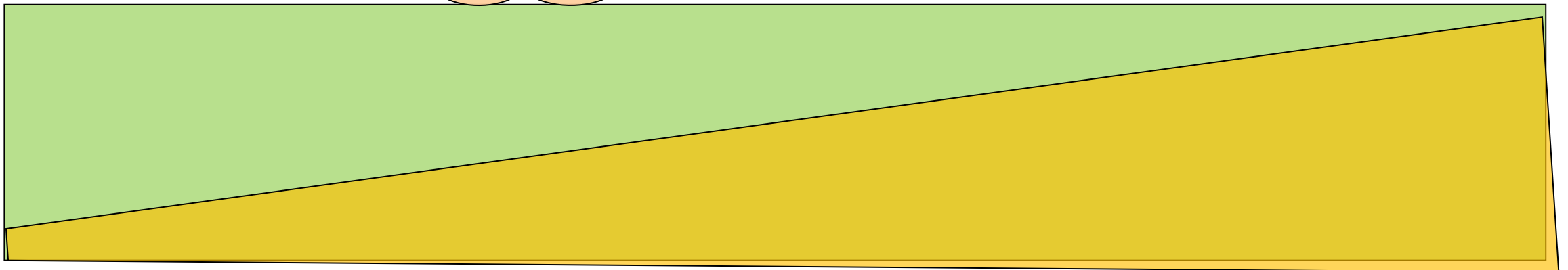
Betriebliche Massnahmen

- Angepasste Heizzeiten
- Temperatur senken
- Durchzug vermeiden
- Winterkirche

Nutzen	
Kosten	

Gebäudetechnische Optimierungen

- Windfang: ja / Garderobe: nein
- moderne Heizungssteuerung
- Türen dichten / Decke dämmen



Kurzes Intermezzo

Was ist diesen Kirchen gemeinsam?



Klosterkirche Einsiedeln



Klosterkirche Rheinau



Klosterkirche Disentis

Wärme-Energie sparen (in kirchlichen Liegenschaften)

Kirchgemeindehaus, Pfarrhaus, Verwaltungen

- Heizanlagen möglichst aktuell warten und optimal einstellen; Heizkörper entlüften
- Temperatur in nicht genutzten Räumen senken;
- Türen schliessen (zwischen beheizt und unbeheizt);
- Heizkörper auf Position 1-2 neben Aussentüren;
- Stosslüften (2-3x pro Tag). Keine Kippfenster (auch in WC-Anlagen).



Reformierte Kirchen
Bern-Jura-Solothurn
Eglises réformées
Berne-Jura-Soleure

oeku
Kirchen für die Umwelt

Mitarbeitende schulen (und motivieren)!

Energiehandbuch für Hauswartinnen und Hauswarte (2022)

[zum Download oder kostenlos bestellbar](#)



Kontakt

Andreas Frei

oeku Kirchen für die Umwelt

Geschäfts- und Zertifizierungsstelle Grüner Guggel
Schwarztorstrasse 18, Postfach
3001 Bern

031 398 23 45

info@oeku.ch

oeku.ch

grüner-guggel.ch

