

A photograph of several rows of wooden church pews. Each pew has a red upholstered seat and backrest. A white towel is draped over the back of each pew, featuring a green embroidered rooster logo. The pews are arranged in a perspective view, receding into the background.

Intelligentes Energiesparen

Intelligentes Energiesparen

Erfahrungen aus der kirchlichen Praxis

Dr. Dipl. Biol. André Witthöft-Mühlmann
Umweltbeauftragter der Landeskirche
Büro für Umwelt und Energie
Evangelischer Oberkirchenrat Karlsruhe



„Die Umwelt muss als eine Gabe Gottes an alle verstanden werden, und ihr Gebrauch bringt eine Verantwortung gegenüber der ganzen Menschheit mit sich, insbesondere gegenüber den Armen und gegenüber den zukünftigen Generationen“

Papst Benedikt XVI. zum Weltfriedenstag 2010

„Die Bewahrung der Schöpfung ist eine Kernaufgabe der Kirche“

Landesbischof Dr. Ulrich Fischer, 2003

Die evangelische Landeskirche in Baden



- 1,1 Mio. Kirchenglieder
- 720 Pfarr- und Kirchengemeinden
- 2.800 Gebäude
- 15.000 hauptamtliche Mitarbeiter
- 28.000 Ehrenamtliche
- 7.600 ha Forst & 5.800 ha Ackerland (ESPS)
- Haushalt: ~ 330 Mio. €/a

Gliederung

1. Kirche und Klimaschutz
2. Die Situation kirchlicher Gebäude
3. Hardware und Software: 2 Seiten einer Medaille
4. Die Ziele und Instrumente des Klimaschutzkonzepts der Landeskirche
5. Energiesparen in der Gemeinde konkret
6. Hilfreiche Webseiten

1. Kirche und Klimaschutz

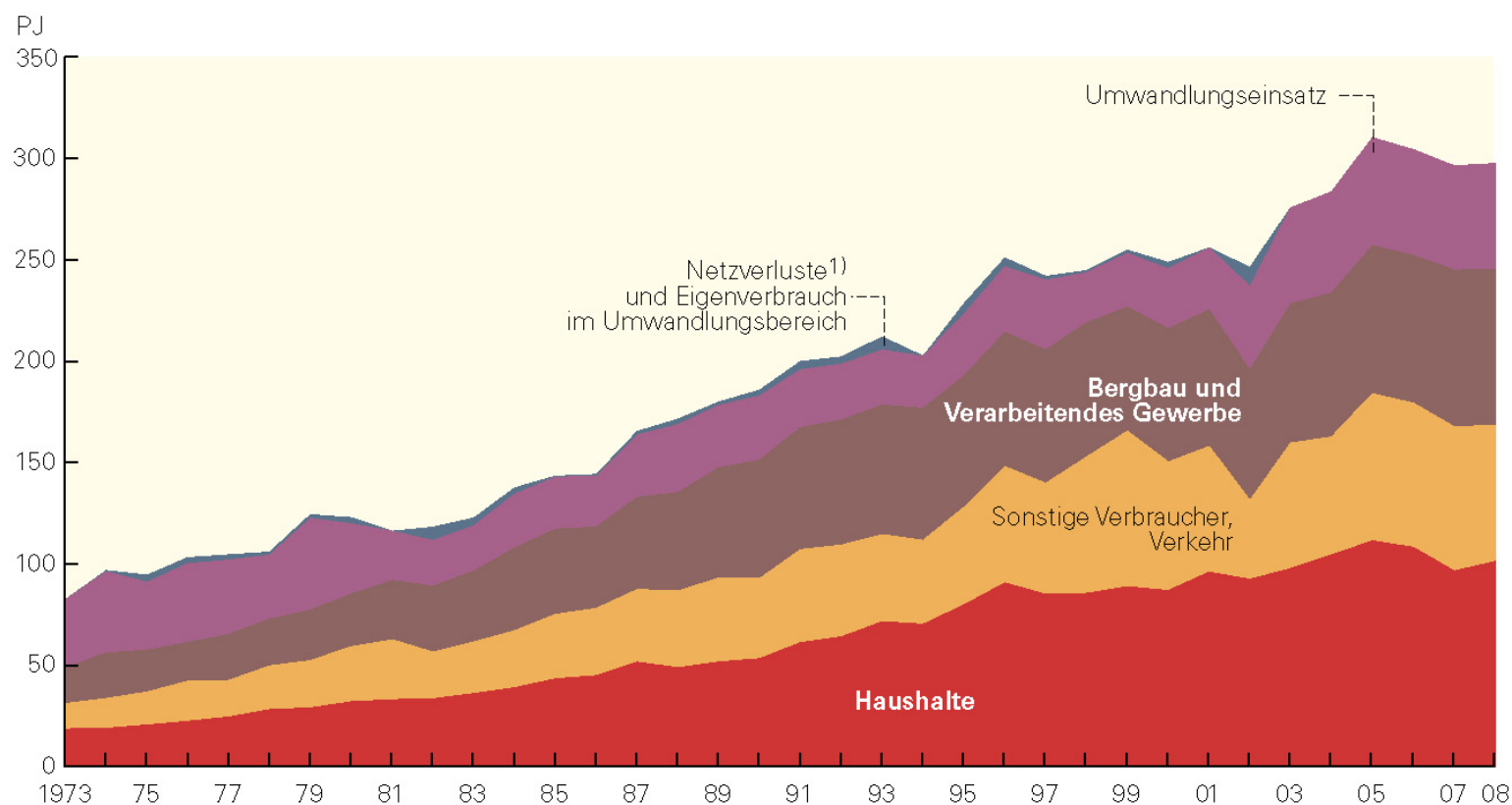
Die Kirchen in Deutschland und ihre caritativen Einrichtungen tragen im nicht geringem Umfang zum Klimawandel bei!

Quellenhinweis: Die nachfolgenden vier Abbildungen basieren auf dem Energiebericht Baden-Württemberg 2010

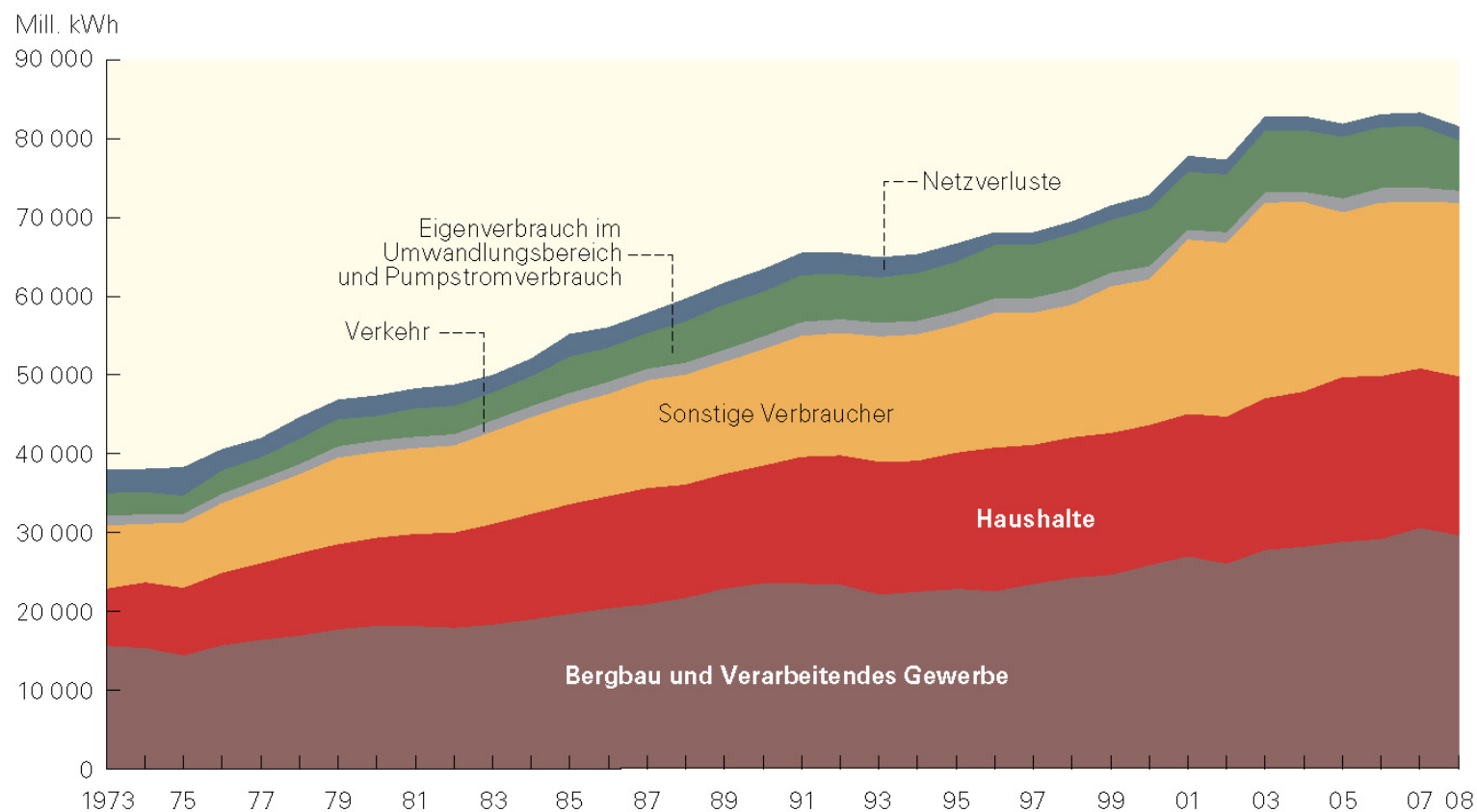


Erdgasverbrauch in Baden-Württemberg

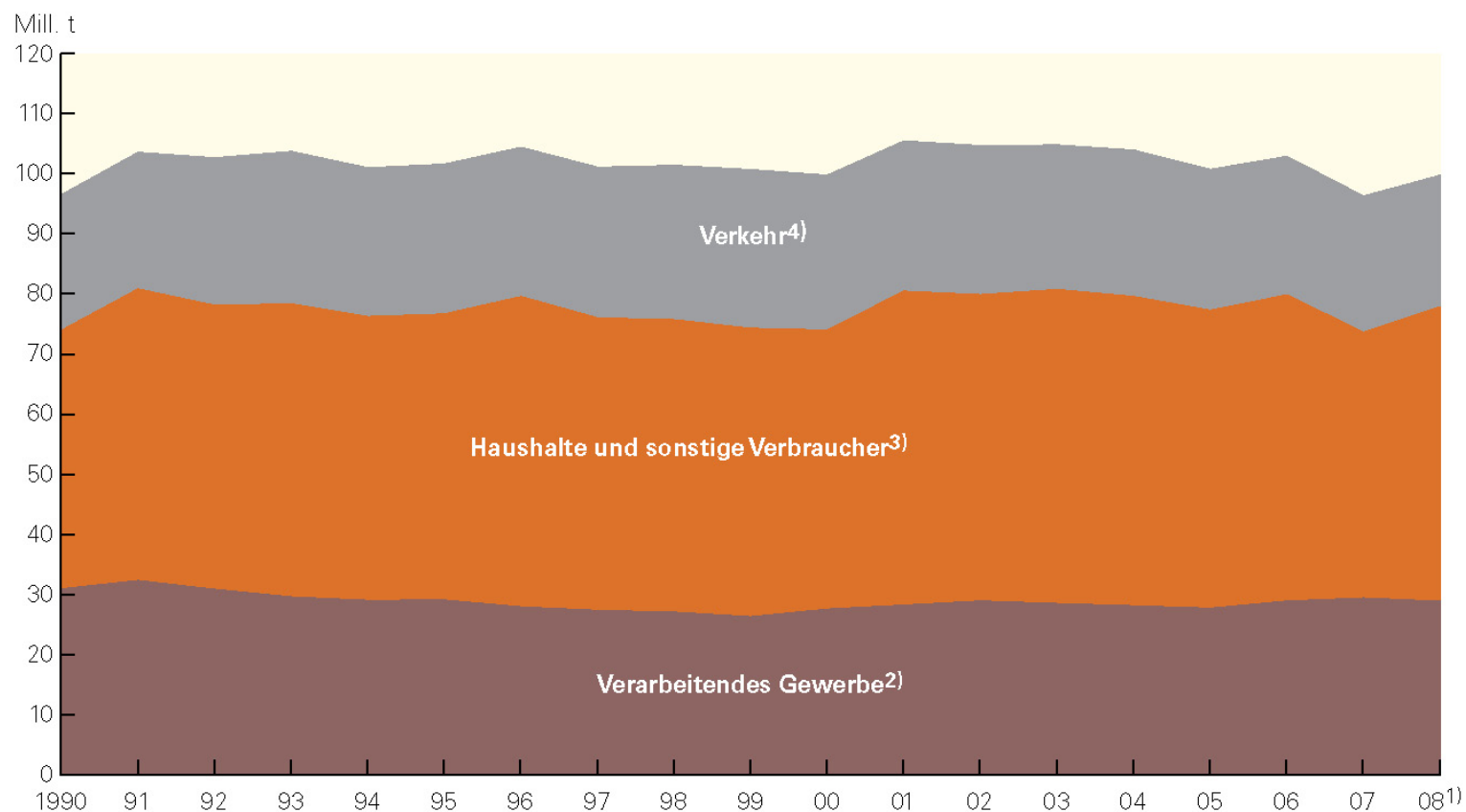
1 PJ = 27 Mio. kW



Stromverbrauch in Baden-Württemberg



CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg (Verursacherprinzip)



Fassen wir zusammen:

	Baden- Württemberg	Davon Kirche mit Diakonie/Caritas	Anteil Kirche %
Strom	~ 81 TWh	~ 0,8 TWh	~ 1%
Gas	~ 80 TWh	~ 1,6 TWh	~ 2%
CO ₂	120 Mio. Tonnen	700.000 Tonnen	~ 0,6%

Impulse Arbeitshilfe 245

„Der Schöpfung verpflichtet. Anregungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie“
Arbeitshilfe Nr. 245 der Deutschen Bischofskonferenz,
Bonn, Mai 2011

Impulse Arbeitshilfe 245

I

„Ohne die globale Wende zu einer nachhaltigen Energiepolitik lässt sich ein effektiver Klimaschutz nicht verwirklichen. Daher ist eine klimaschonende Energieversorgung zentrales Gebot der Gerechtigkeit, der Schöpfungsverantwortung und der wirtschaftlichen Vernunft.“

Impulse Arbeitshilfe 245

II

„Für den Wandel der Energieversorgung gibt es drei Strategien:

- 1) die Strategie, einen möglichst geringen Energieverbrauch zu erzielen (Suffizienzstrategie), im Sinne von Maßhalten durch eine Veränderung der Konsummuster (...);
- 2) die Strategie, durch technische und organisatorische Innovationen eine Erhöhung des Wirkungsgrades der eingesetzten Energie zu erreichen (Effizienzstrategie) (...)
- 3) die Strategie, fossile und nukleare Energien durch erneuerbare Energien zu ersetzen (Substitutionsstrategie).“

Impulse Arbeitshilfe 245

III

„Die größten Einsparpotentiale in Deutschland ergeben sich derzeit im Bereich Raumwärme und in der Mobilitätsgestaltung sowie, auf ganz anderer Ebene, beim Fleischkonsum.“ *

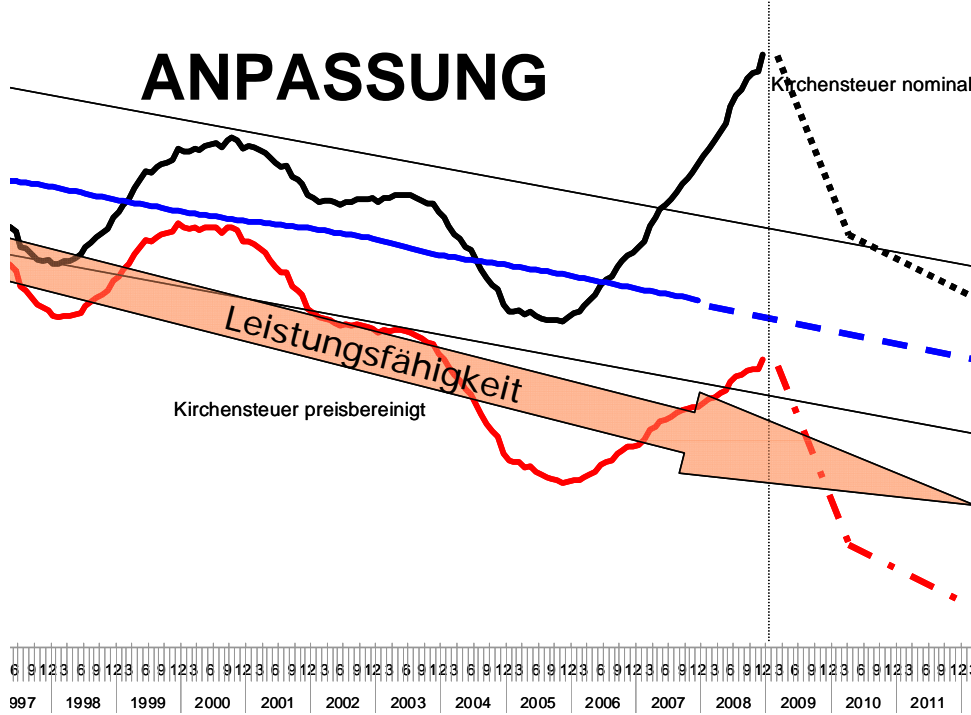
*trägt durch die Rodung von Regenwäldern für Flächen zur Futtermittelproduktion und den Methanausstoß der Tiere erheblich zum Klimawandel bei

2. Die Situation kirchlicher Gebäude

1. Sakralgebäude mit großem Raumvolumen → Heizen teuer
2. Außer Kindergarten keine gleichmäßig genutzten Gebäude
3. Nutzung und Management vor allem ehrenamtlich. Häufig Zuständigkeiten wenig geregelt
4. Einige Gebäude zw. 1950 und 1970 errichtet → kaum Wärmeschutz
5. Jetzt & Zukunft: Mitgliederrückgang → rückläufiger Haushalt → steigende Energiekosten → zugleich höhere Ansprüche der Nutzer & der Gesellschaft
6. Häufige Konsequenzen: Fusionen & Gebäudereduzierung

Zwischenfazit

1. Wir Kirchen tragen direkt erheblich zum Energieverbrauch bei.
2. Wir Kirchen erreichen viele Menschen, d.h. wir haben eine zentrale Multiplikatorrolle in der Gesellschaft
3. Die CO₂-Emissionen werden zu rund 50% durch die Mobilität und in den Haushalten verursacht.
4. Der Klimawandel wartet nicht auf unsere Reaktion, sondern geschieht jetzt. Die Energiewende ist jetzt notwendig.
5. All das ist uns allen hier lange bekannt.



3. Hardware und Software: Zwei Seiten einer Medaille

Software (Suffizienz & Effizienz)

- Energie erfassen – monatlich
- Technik effizient nutzen:
Heizungsregelung, Licht
- Grünstrom
- Gebäude optimal nutzen:
Belegungspläne, Nutzungen
zeitlich bündeln
- MitarbeiterInnen schulen:
Heizung, Reinigung,
Beschaffung, Umweltpädagogik
- Alle informieren/sensibilisieren

Hardware (Effizienz & Substitution)

- Gebäudehülle :
Dämmen
- Anlagentechnik:
Erneuerbare Energien Heizung
- Solarthermie & Photovoltaik
- Gebäudefläche ggf. reduzieren

3. Hardware und Software: Zwei Seiten einer Medaille

Software (Suffizienz & Effizienz)

- Energie erfassen – monatlich
- Technik effizient nutzen:
 - Heizung
- Gebäudeenergieverbrauch: **10-40%**
- Gebäudenutzungen:
 - Belegungspläne, Nutzungen zeitlich bündeln
- MitarbeiterInnen schulen:
 - Heizung, Reinigung, Beschaffung, Umweltpädagogik
- Alle informieren/sensibilisieren

Hardware (Effizienz & Substitution)

- Gebäudehülle :
 - Dämmen
- Anlagentechnik: **10-100%**
- Erneuerung
- Substitution
- Gebäudefläche ggf. reduzieren

Denkmuster Gemeinde

- Einsparung gelingt nur durch Investitionen in die Hardware
- Effizientes Nutzen machen wir schon
- Energieberatung oder Energiegutachten sind für die Schublade
- Für „Software“ haben wir keine Zeit

Intelligentes Denkmuster

- Software ist deutlich günstiger als die Hardware
- Hardware funktioniert nur mit guter Software
Ein Blockheizkraftwerk verliert an Wirkung, wenn die Fenster auf Kippe stehen...
- Glaube hilft wenig, Nachmessen viel: regelmäßige Kontrolle der Verbräuche
- Kein Aktionismus! Sondern: Ist eine Maßnahme...
... geeignet, angemessen und wirksam?
- Das „Machen wir doch schon“ in Frage stellen

„Keep it simple“

- Mit einfachen Maßnahmen beginnen
- Monatlich Zählerstände aufschreiben
- Nutzen Sie eine Energieberatung
- Festlegen Verantwortlichkeiten/Ansprechpartner
- Sehen Sie Ihr Handeln als Beitrag für globalen Klimaschutz
- Überwinden Sie „alte Zöpfe“
- Wenn Sie sanieren müssen und können: wie viel kostet eine eingesparte Tonne CO₂?

4. Ziele und Instrumente des Klimaschutzkonzepts der EKIBA

Die Landeskirche beschließt 11/2009 ihr Klimaschutzkonzept

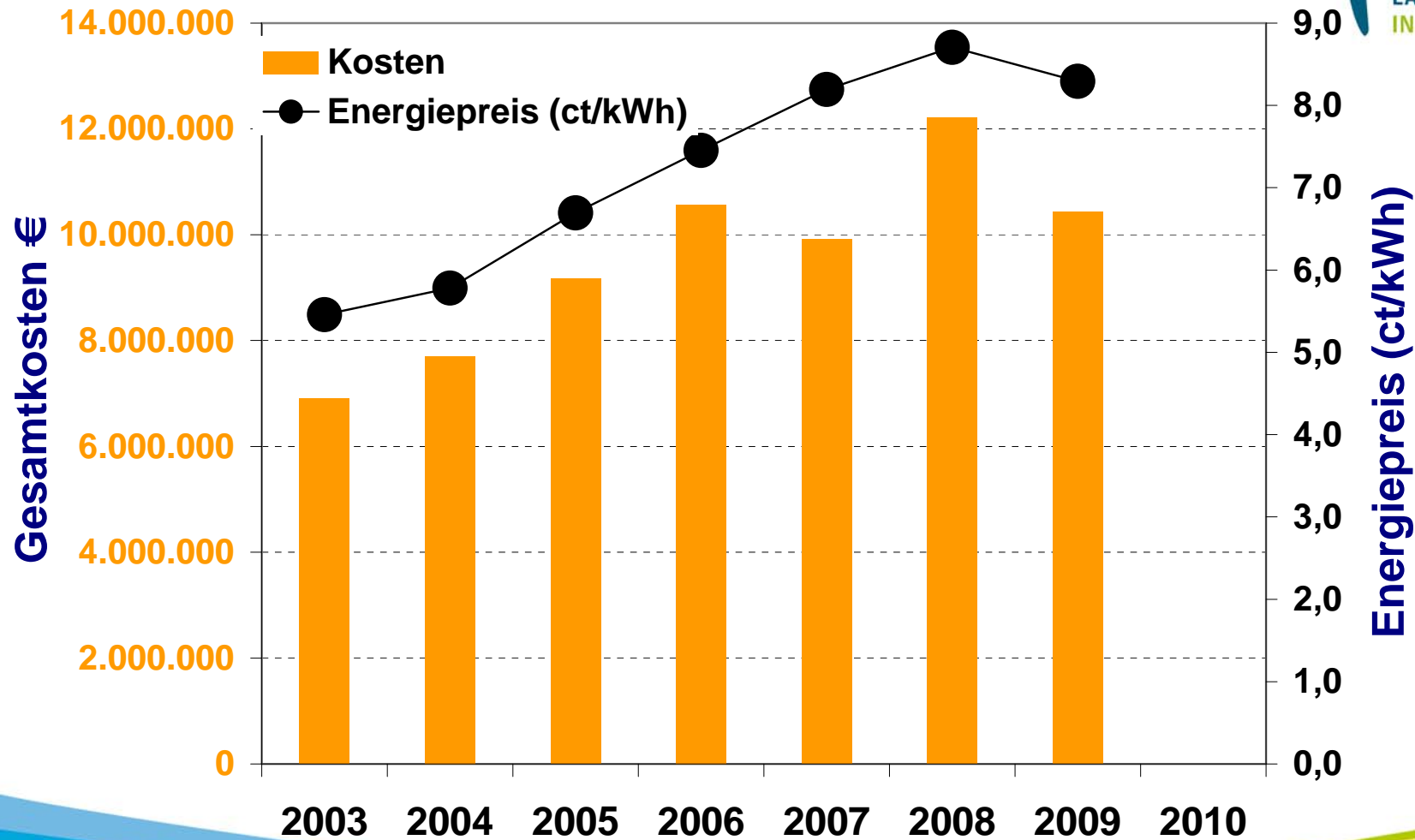
Ziel: mind. -40% bis 2020 (2005)

Gesamtkosten Phase 1:	rund 45,5 Mio. €
davon Sowieso-Kosten:	~ 44 Mio. € („Hardware“)
Zusätzliche Kosten:	~ 1,5 Mio. € („Software“)

Klimaschutz ist ein Gewinn für die Umwelt und den Geldbeutel



Energiekostenentwicklung der Ev. Landeskirche in Baden

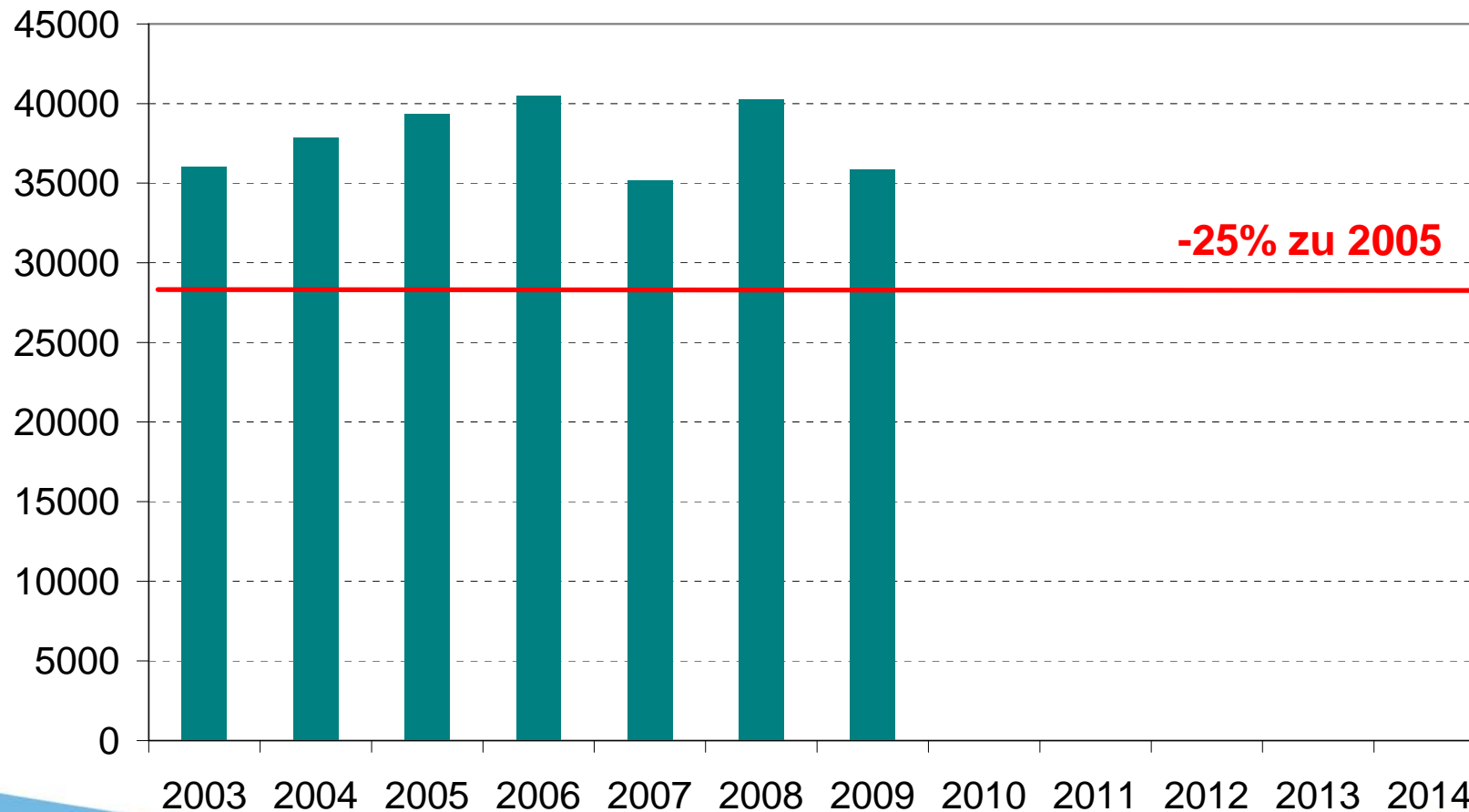


Je länger wir warten,
umso teurer wird die Anpassung!



CO₂-Emissionen Kirchengemeinden

Tonnen



Geltungsbereich & Akteure

- Alle Kirchen- & Pfarrgemeinden
- Alle landeskirchlichen Einrichtungen und Serviceämter
- Nicht für die Diakonie (leider...)

Externe Akteure:

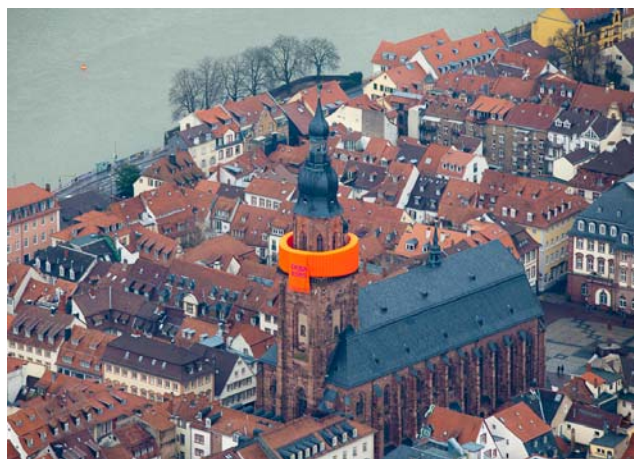
Ev. Stiftung Pflege Schönau (ESPS)

Bundesumweltministerium

Landesumweltministerium BW

Energieagenturen in Baden

Auftakt des Klimaschutzkonzeptes - Heidelberg 11. Februar 2011



2005: **42.900** Tonnen CO₂

 **-23%**

2015: **32.100** Tonnen CO₂

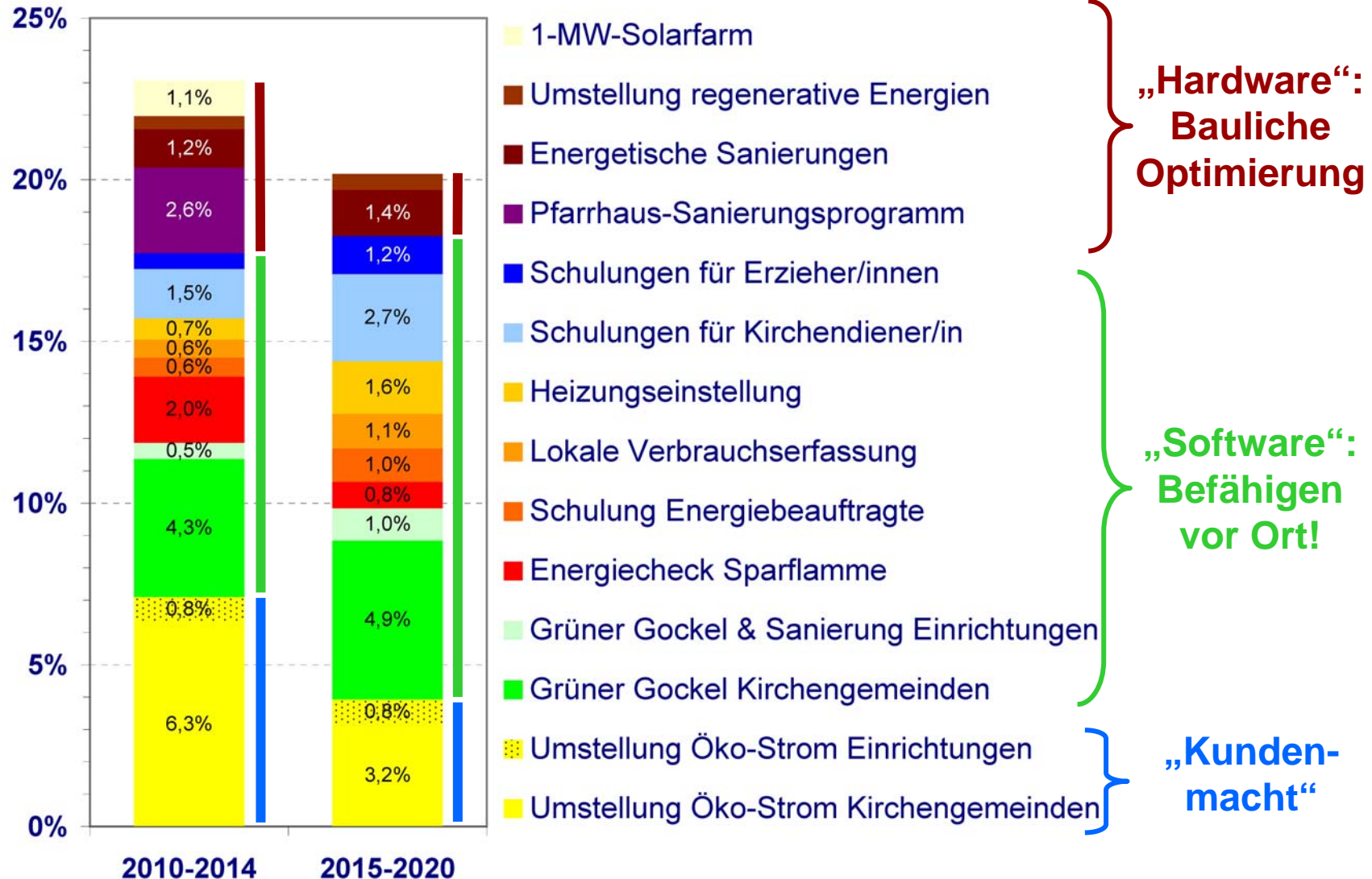
 **-20%**

2020: **25.700** Tonnen CO₂

Intensivierung etablierter Instrumente

	2009	2014	2020
Grüner Gockel	90	170 (23%)	360 (50%)
Sparflamme	130	525 (70%)	720 (100%)
Ökostrom	~20	360 (50%)	550 (75%)
Schulungen	40	200	400

(%) = erreichter Anteil aller Pfarr-/Kirchengemeinden

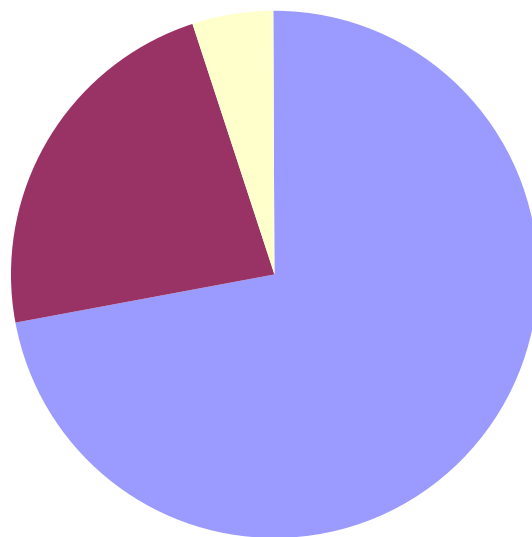


Klimaschutzplan 2010 Erzbistum Berlin

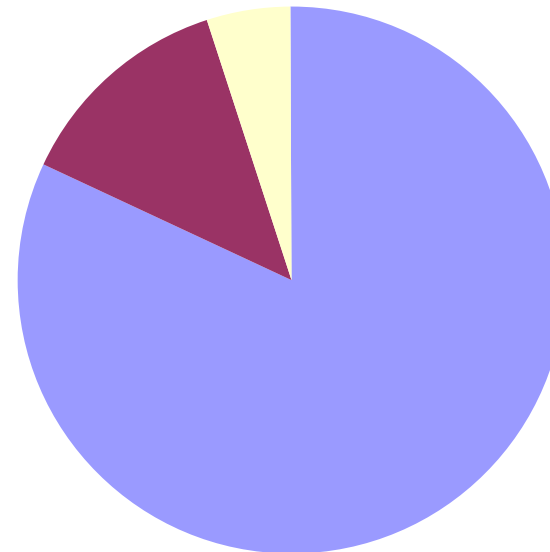
„In Verantwortung für die Schöpfung und als Beitrag zur globalen und intergenerationellen Gerechtigkeit strebt das Erzbistum mit seinen Kirchengemeinden und Einrichtungen eine deutliche Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2020 an, deren Umfang sich an den Einsparungszielen der Bundesregierung orientiert.“

5. Energiesparen in der Gemeinde konkret

Typische Energie-Bilanz einer Gemeinde



CO₂-Emission



kWh Verbrauch

■ Heizen
■ Strom
■ Verkehr

Online-Erfassungstool AVANTI



Entwickler:
Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung
Stuttgart



Ansatz: Open Source mit lizenzierten Nutzungsrechten

1. ZÄHLERÜBERSICHT erstellen
2. ANMELDUNG: online
3. ZUGANGSDATEN via Mail
4. STARTEN...

Energiemanagement

⊖ Mannheim Erlösergemeinde

⊖ Erlöserkirche

Strom

Heizung

Wasser

⊕ Pfarrhaus/-büro

⊕ Gemeindehaus

⊕ Kita Hand in Hand

⊕ Kiga Rasselbande

⊖ Auswertung Gebäude

Erlöserkirche

Pfarrhaus/-büro

Gemeindehaus

Kita Hand in Hand

Kiga Rasselbande

Auswertung Standort

Grunddaten

Organisation: Mannheim Erlösergemeinde

Straße,
Hausnummer: Seckenheimer Hauptstraße 135

PLZ: 68239

Ort: Mannheim-Seckenheim

Telefon: 0621-471230

Fax: 0621-4842158

Mail: erloesergemeinde@ekma.de

Homepage: www.ekma.de/erloesergemeinde

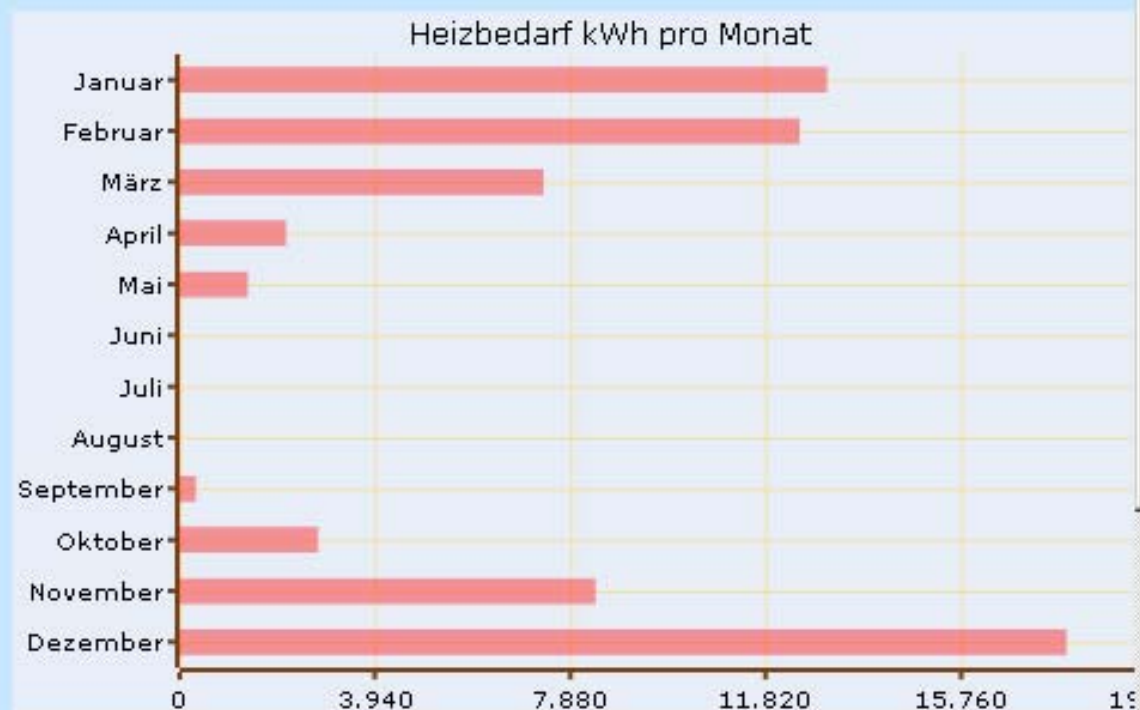
Energiebeauftragter: Günter Scheurich

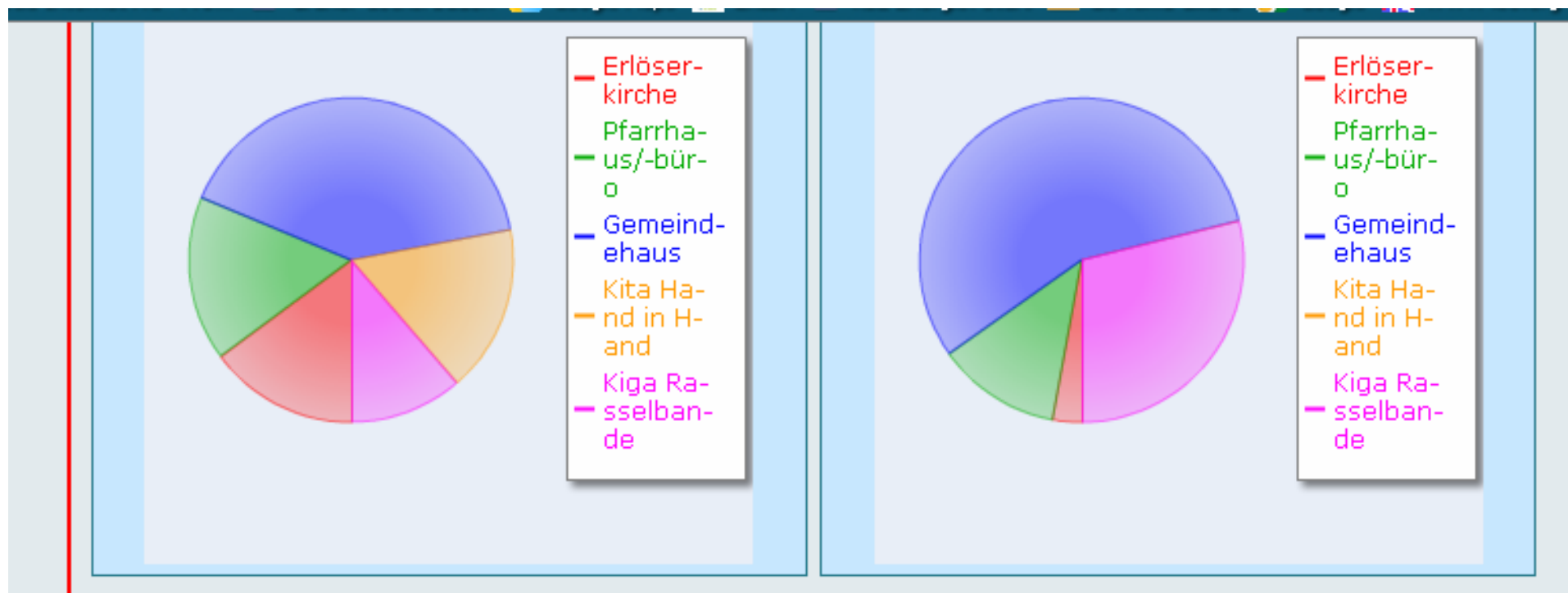
Telefon: 0621-4817400

Mail: guenterscheurich@web.de

Heizbedarf pro Monat (Eingabe Zählerstände)

	Erlöserkirche	Summe in kWh
Energieträger	Erdgas	
Einheit	Zähler Erdgas (m³)	
Zählernummer	39550084	
31.01	140443	13.062,42
28.02	141861	12.506,76
31.03	142693	7.338,24
30.04	142937	2.152,08
31.05	143093	1.375,92
30.06	143093	0,00
31.07	143093	0,00
31.08	143093	0,00
30.09	143130	326,34
31.10	143446	2.787,12
30.11	144397	8.387,82
31.12	146426	17.895,78
Jahressumme Einheit	7.464,00	
Jahressumme (kWh)	65.832,48	65.832,48
Jahreskosten brutto (in €)	5536,31	5.536,31
€/kWh	0,08410	
CO ₂ Äquivalent (g/kWh)	i 244	





Kennzahlen des Standorts

	Stromverbrauch	Stromkosten brutto	CO₂
pro Fläche	2,87 kWh/m ²	0,62 €/m ²	0,00 kg/m ²
pro Person	6,76 kWh/Person	1,45 €/Person	0,00 kg/Person
pro Nutzungsstunde	2,00 kWh/h	0,43 €/h	0,00 kg/h
	Heizverbrauch	Heizkosten brutto	CO₂
pro Fläche	22,35 kWh/m ²	2,05 €/m ²	4,24 kg/m ²
pro Person	52,64 kWh/Person	4,84 €/Person	9,99 kg/Person
pro Nutzungsstunde	15,60 kWh/h	1,43 €/h	2,96 kg/h
	Wasserverbrauch	Wasserkosten	
pro Person	0,18 m ³ /Person	0,58 €/Person	
Gesamtenergieverbrauch pro Gemeindemitglied/Vollzeitstelle			
pro Person	67,85 kWh/Person		

20 % sparen, kaum Aufwand!

Maßnahme	Kosten €	Energie-Reduktion
Monatliche Erfassung Zählerstände mit Auswertung und Info an Nutzer	0	2-5%
Austausch Heizungspumpen	300-800	3-6%
Optimierung der Heizungssteuerung	200-400	3-9%
Raum-Nutzung optimieren	0	2-6%
Funkgesteuerte Heizungsthermostate	~50/Raum	2-5%
Senkung Raumtemperatur in Kirchenräumen	0	3-6% / 1°C 5-10% / 1°C
Fenster- und Türdichtungen erneuern	~ 50/Teil	2-5%

Von der Einzelaktion zum System

- Problem 1: Viele Ideen, keine Verantwortlichkeiten
- Problem 2: Idee umgesetzt, Erfolgskontrolle nicht vorgesehen – was hat es gebracht?
- Problem 3: Gerade die Nutzerseite muss immer wieder sensibilisiert werden
- Lösung 1: Finden Sie Verantwortliche für überschaubare Bereiche
- Lösung 2: Schaffen Sie Kontinuität durch ein Managementsystem, z.B. Grüner Hahn

Der Energiecheck Sparflamme



Der Energiecheck Sparflamme...

- Gering-investitive Einsparmaßnahmen erkennen und sofort umsetzen
- Senkung Energieverbrauch und -kosten
- Vorstufe zum dauerhaften Umweltmanagement
- schnell & kostengünstig
- Zusammenwirken von Gemeinde, VSA/KVA/KGA, Energieagentur/Energieberater, BUE
- ökumenisch (Erzdiözese Freiburg)

Umweltmanagement Grüner Gockel



Der Grüne Gockel führt ...

- zu einem echten Umweltmanagement nach ISO 14000 bzw. EMAS III → Erfassen, Bewerten, Handeln, Kontrolle
- zur dauerhaften Umweltentlastung und Kostenersparnis
- zu klaren Verantwortlichkeiten
- zu mehr Rechtsicherheit
- zu mehr Ehrenamt

Umweltschutz ist mehr als Einsparen!

- **Energiekosten reduzieren**
Beispiel Johanniskirche Weinheim: seit 2005 23.000€
- **Verbrauchskosten reduzieren**
Mit Grüner Gockel: -27% Heizenergie im Durchschnitt
- **Ehrenamt gewinnen**
Umweltschutz „zieht“ Kirchenferne an
- **Mit System Zukunft sichern**
Management = Plan - Do - Act -Check
Interne und externe Überprüfung
- **Glaubwürdig Vorbild sein**
Umsetzung Ihres Klimaschutzplans

6. Hilfreiche Webseiten

Beschaffung:

www.ecotopten.de

www.zukunft-einkaufen.de

Mobilität

www.atmosfair.de

www.klima-kollekte.de

Grüner Hahn:

www.gruener-gockel.de

Klimaschutzkonzept Landeskirche:

www.ekiba.de/bue

Die Heizsaison beginnt! Warten Sie nicht!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

