

**Gemeinsam
handeln**



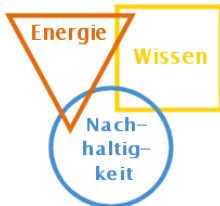
**Schöpfung
bewahren**

**Umweltnetzwerk Kirche
Rhein-Mosel e.V.**

Energiesparen in Kirchengemeinden

Projektüberblick

2010 bis 2014



Hartmut Baden

HBM management services

www.hbmconsult.de

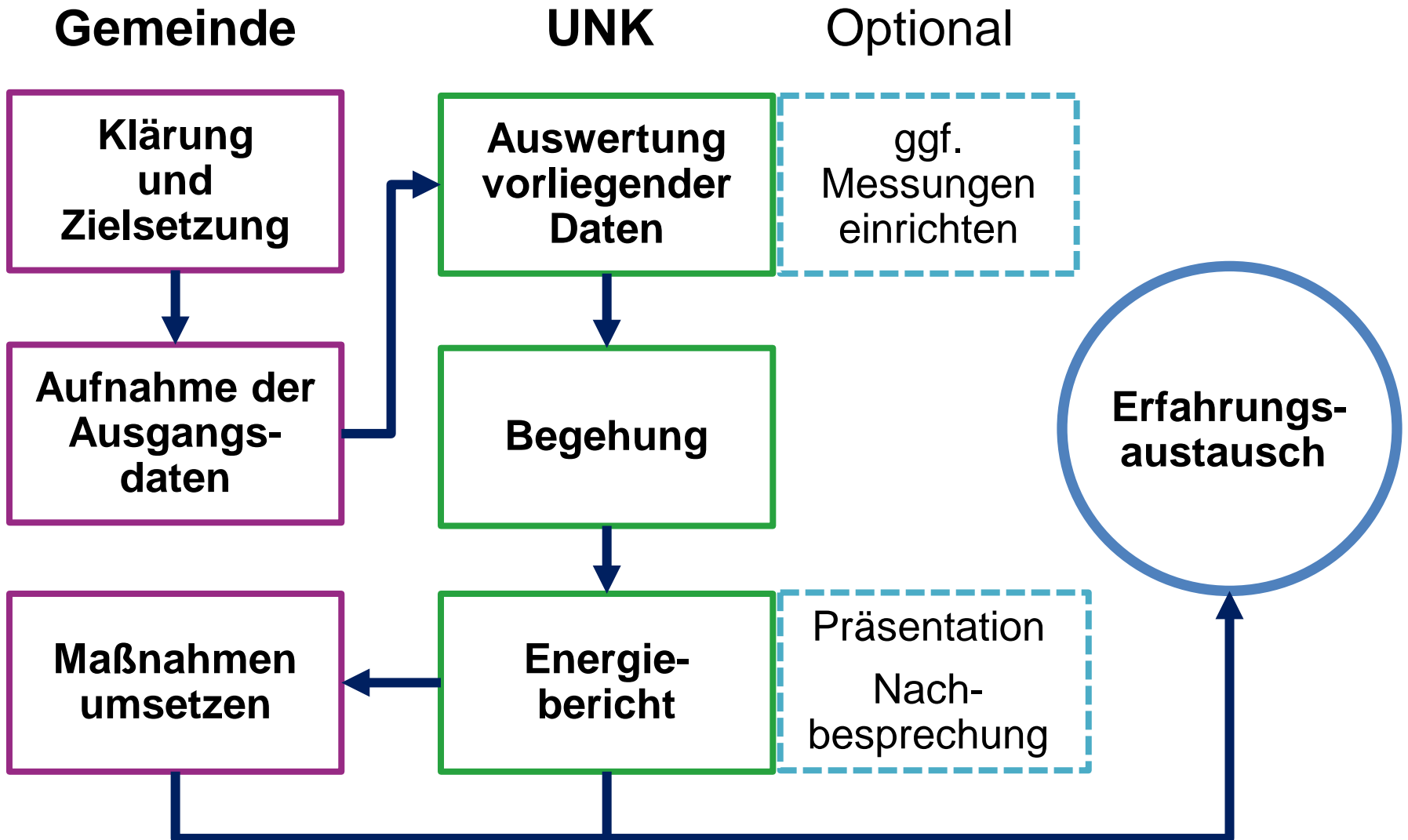
Projektziele

- Praxisnahe Handreichungen geben, um durch effizienten Umgang mit Energie ...
 - zum Erhalt der Schöpfung beizutragen
 - knappe Finanzmittel sinnvoll(er) zu verwenden
 - der Vorbildfunktion öffentlicher Institutionen gerecht zu werden
- Bewusstsein schaffen
 - Energieverbrauch und Kostenzusammenhänge transparent machen
 - Möglichkeiten zur Energieeinsparung durch Verhaltensänderungen und organisatorische Maßnahmen
 - Verwaltungs- und Kostenstrukturen überdenken
 - Nicht am falschen Ende sparen
- Kostenfallen, Schadens- und Gefahrenpotentiale aufdecken
 - anregen zur regelmäßigen Energiekontrolle
 - zeigen was mit einer gewissen Datenbasis gemacht werden kann

Unterstützer und Förderer

- **Ideelle und formelle Unterstützung**
 - Bistum Trier, Dekanat Koblenz
Schirmherr: Dechant Thomas Hüschen
 - Ev. Landeskirche im Rheinland, Kirchenkreis Koblenz
Schirmherr: Superintendent Rolf Stahl
- **Finanzielle Förderung**
 - Durchgang I bis III: Stiftung Zukunft der Sparkasse Koblenz
 - Durchgang IV: KEVAG Koblenz
- **Organisatorische Unterstützung**
 - Kreisverwaltung MYK
 - Stadt Koblenz
- **Tatkräftige Unterstützung**
 - Hoch engagierte Ehrenamtliche im UNK

Ablauf



Erkenntnisse aus dem Projekt

- Jedes Gebäude ist individuell
 - 4 Augen-Prinzip hat sich bewährt
- Ständiger Lernprozess bei uns und in den Gemeinden
 - Wachsendes Bewusstsein zeigt geänderte Situationen
- Anfangs Fokus auf Gebäude und Heiztechnik
- Inzwischen auch mehr auf Nutzung und Verbrauch
- Wiederkehrende, allgemeingültige Themen in einem allgemeinen Teil der Berichte zusammen gefasst
- Neu für 2013/2014: umfangreiche Checklisten und Bitte um Unterlagen vorab
- Je mehr Informationen und Daten vorab verfügbar sind, umso aussagekräftiger wird der Bericht

Bisherige Durchgänge

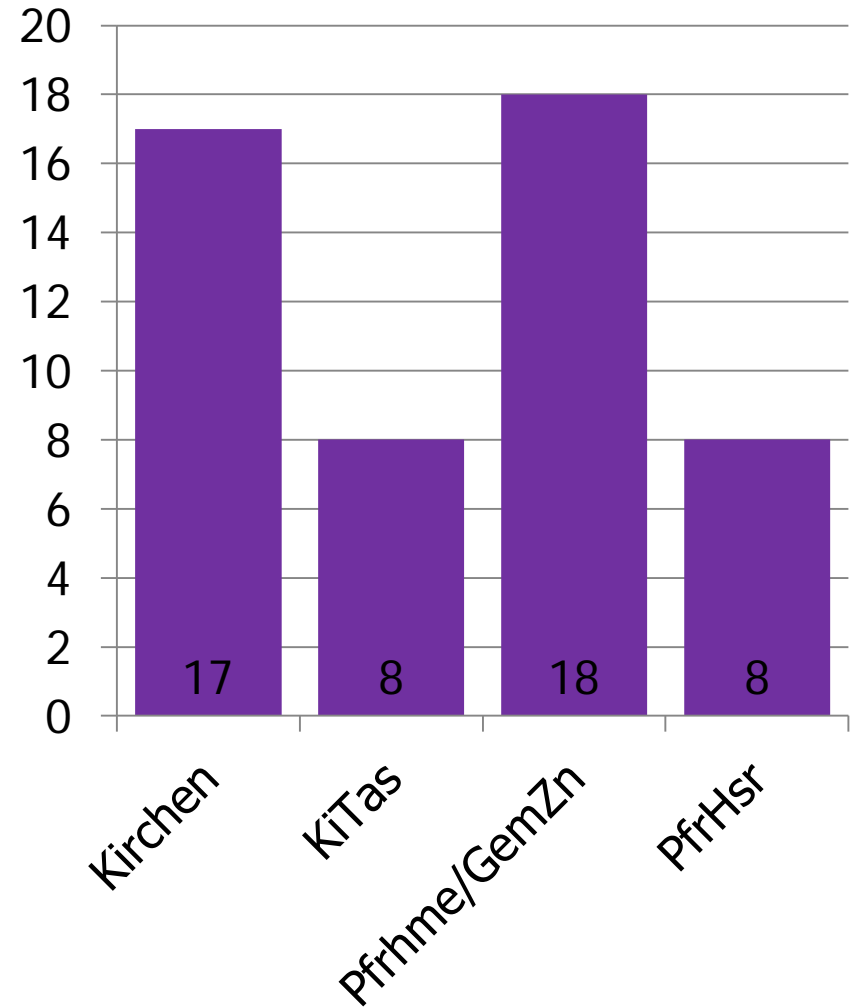
- **Durchgang I: 2010 – 2011 (B. Andre)**
 - 5 Gemeinden
 - 8 Liegenschaften: 3 (5) Kirchen, 2 KiTas, 3 Pfarrheime/Gemeindezentren
- **Durchgang II: 2011 – 2012 (B. Andre / H. Baden)**
 - 6 Gemeinden
 - 16 Liegenschaften: 4 Kirchen, 5 KiTas, 7 Pfarrhme./Gem.Zentren (inkl. 2 Pfarrhsr.)
- **Durchgang III: 2012 – 2013 (N. Dümpelfeld / H. Baden)**
 - 4 Gemeinden
 - 8 Liegenschaften: 3 Kirchen, - KiTas, 5 Pfarrhme./Gem.Zentren (inkl. 2 Pfarrhsr.)
- **Durchgang IV: 2013 – 2014 (N. Dümpelfeld / H. Baden)**
 - 7 Gemeinden
 - 15 Liegenschaften: 7 Kirchen, 1 KiTa, 3 Pfarrhme./Gem.Zentren, 4 Pfarrhäuser

Insgesamt teilgenommen
haben 21 Gemeinden

Dabei wurden

- 47 Gebäude (+4 PfrHsr.)
untersucht
 - Trennung nach Funktion
nicht immer möglich
- 452 Handlungs-
empfehlungen

Drei Berichte für 6 Liegenschaften
sind noch in Arbeit.



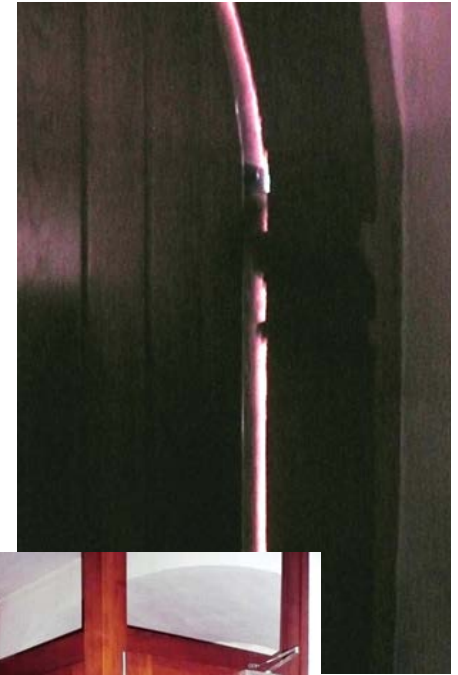
Häufige Themen, allgemein

- Nutzungskonzept
- Lückenlose Dämmung
 - warmer Rohrleitungen und Armaturen
 - der obersten Geschossdecken
 - der Kellerdecken
 - der Fenster
 - der Außenwände
- Dichtigkeit der Gebäudehülle
 - Türen und Fenster
- Heizungsanlagen
 - Alle Alterstufen vertreten
 - Bei neuen Anlagen: alte Hydraulik nicht zurückgebaut
 - Regelungen nicht bedarfsgerecht eingestellt
 - Hydraulischer Abgleich
- Beleuchtung

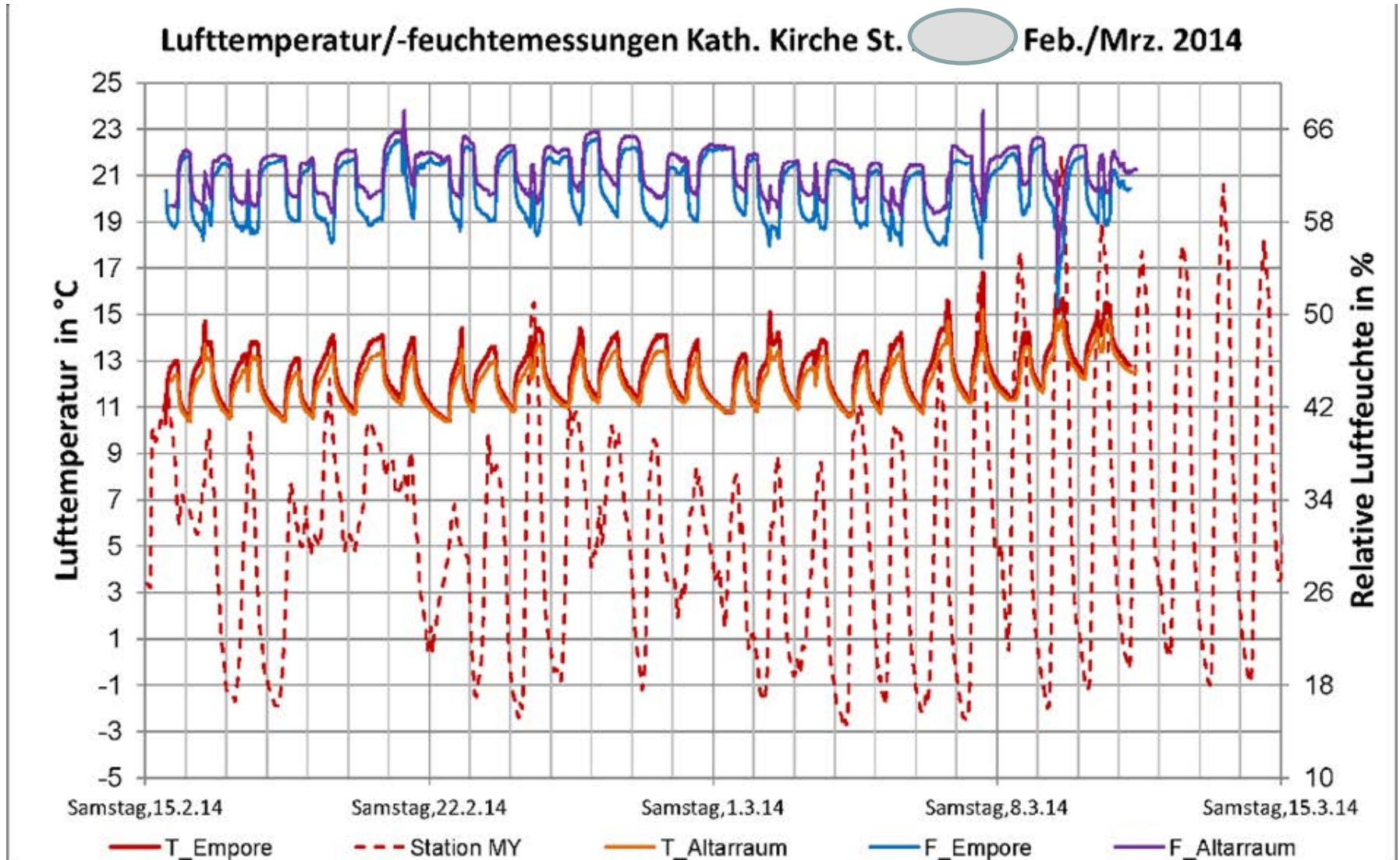


Häufige Themen in Kirchen

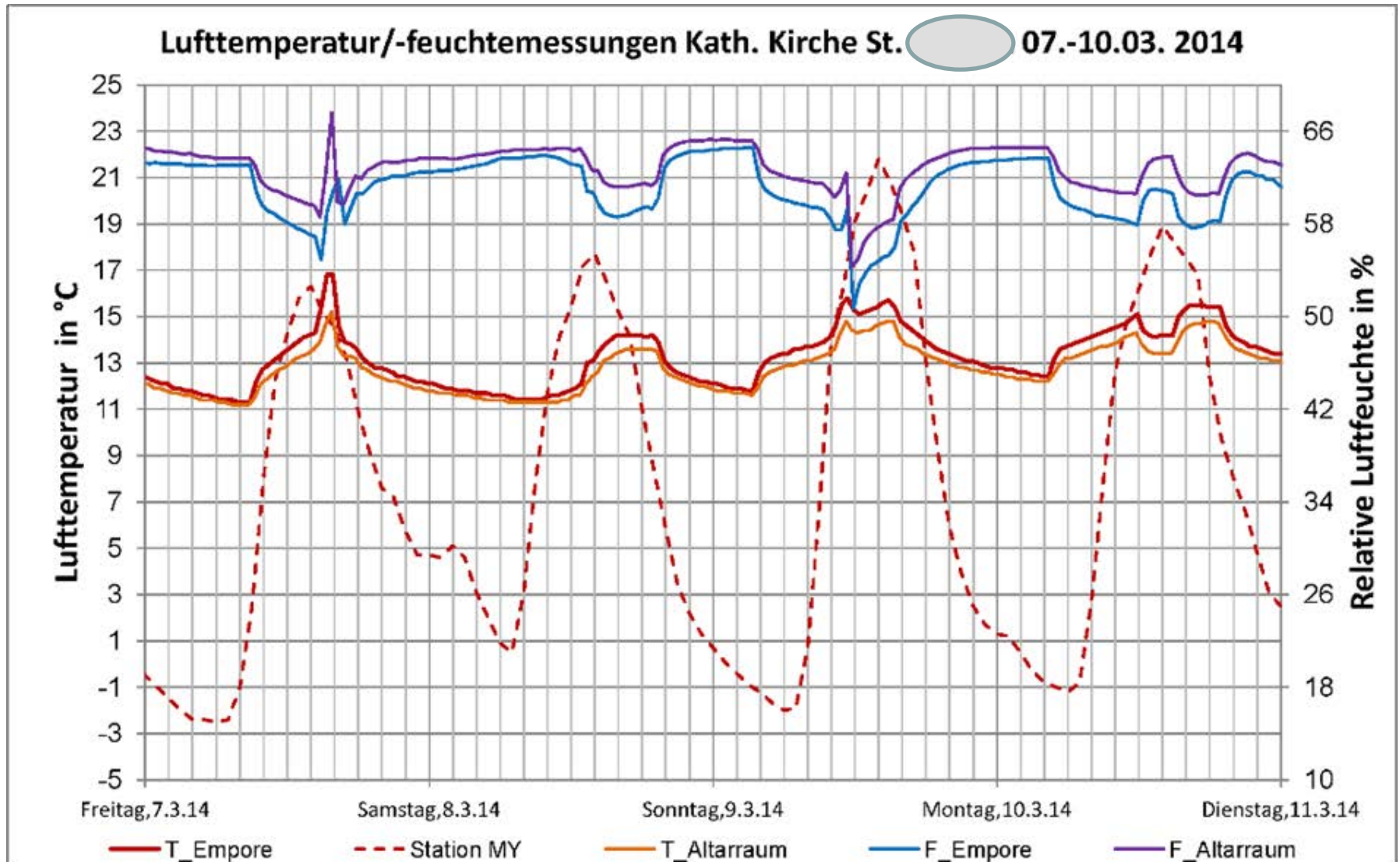
- Zonierung
 - Trennung beheizter / unbeheizter Bereiche
- Undichte Türen
- Luftfeuchtigkeit zu hoch / zu niedrig
 - Gefährdete Kunstwerke, Orgeln usw.
 - Überprüfung durch Langzeit-Messungen
- Heizungssituation problematisch
 - Geringe / seltene Nutzung bei langen Aufheizzeiten
- Beleuchtung
 - Leuchten oft in großen Höhen
 - Wartungsaufwand übersteigt oft die Kosten für Leuchtmittel und Energie



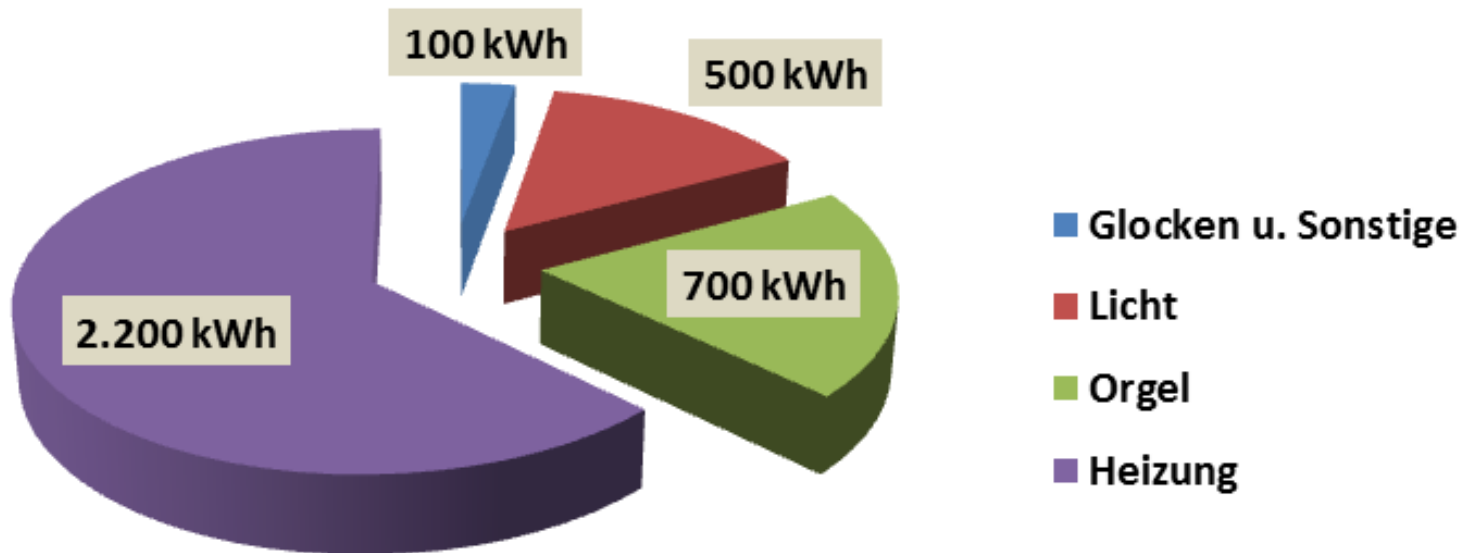
Temperatur- / Feuchteverlauf 4 Wo.



TF-Verlauf 4 Tage



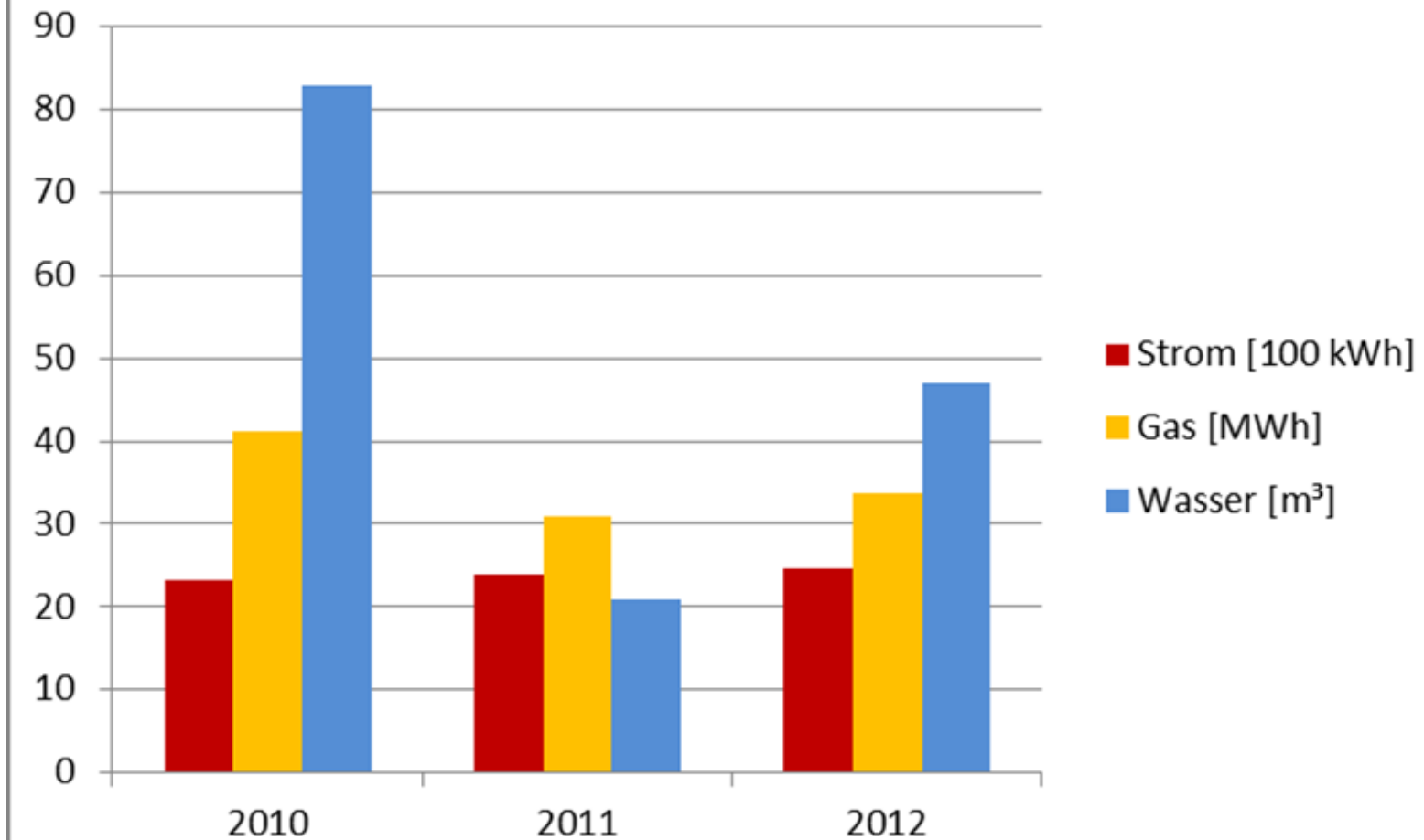
Stromverbrauch einer mittleren Kirche mit Luftheizung



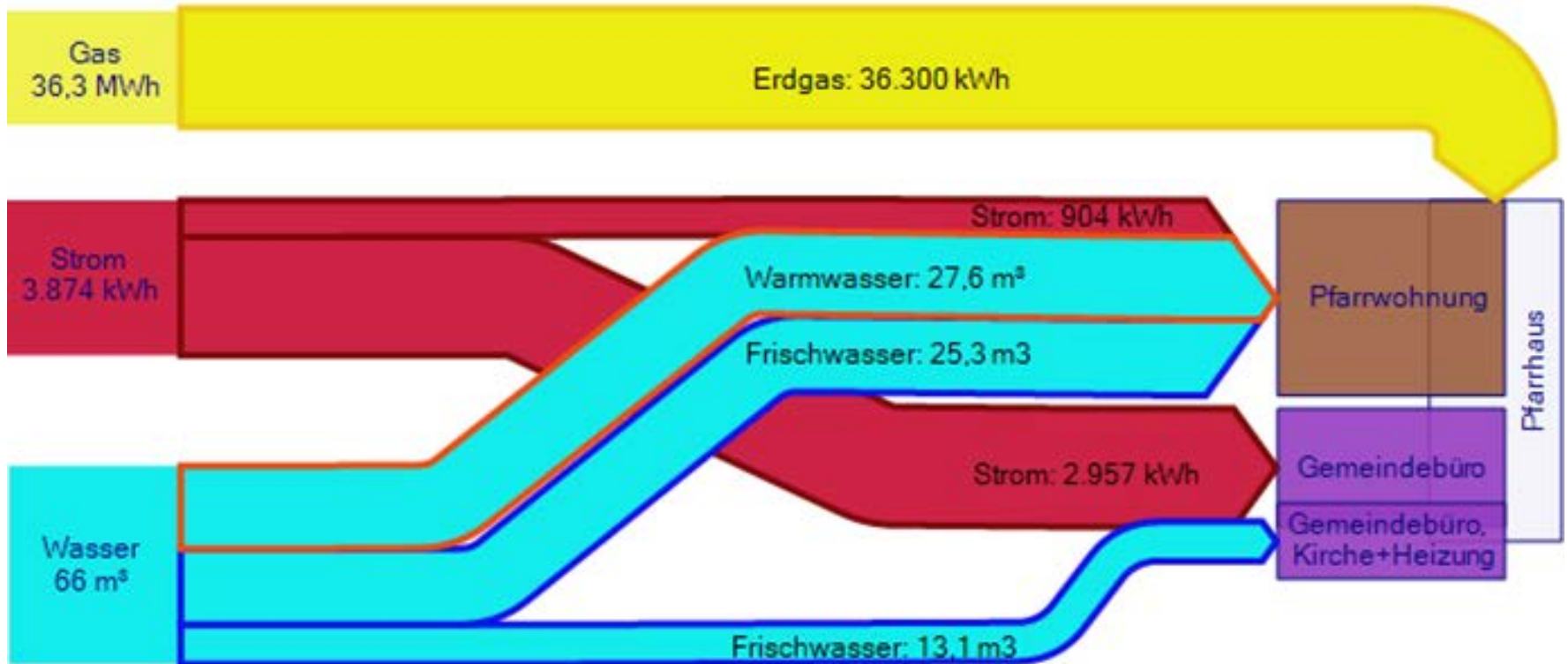
Jahresverbrauch Strom:	3.500 kWh	900 €
Heizwärme (z.B. Erdgas):	30.000 kWh	2.100 €

Verbrauchsentwicklung 3 Jahre

Vergleich der Jahresverbräuche



Visualisierung der Verteilung



Vergleich Lampentypen

Typ	Glühlampe	Halogen	ESL	LED
Anzahl	66 Stück	66 Stück	66 Stück	66 Stück
Anschlusswert	60 W	52 W	16 W	10 W
Licht-Leistung [Lumen]	720 lm	820 lm	800 lm	810 lm
Betriebsstunden	240 h/a			
Strompreis	0,27 €/kWh			
Verbrauch p.a.	950,40 kWh/a	823,68 kWh/a	253,44 kWh/a	158,40 kWh/a
Energiekosten p.a.	256,61 €	222,39 €	68,43 €	42,77 €
Lebensdauer	1.000 h	3.000 h	10.000 h	30.000 h
Einzelpreis ca.	2,40 €	7,00 €	8,00 €	10,00 €
Wartungskosten p.a.	24,00 €	8,00 €	2,40 €	0,80 €
Ergebnis				
1 Jahr	1.999,01 €	1.212,39 €	754,83 €	755,57 €
5 Jahre	9.361,44 €	4.213,97 €	1.662,14 €	1.137,84 €
10 Jahre	18.722,88 €	8.427,94 €	2.796,29 €	1.615,68 €
15 Jahre	28.084,32 €	12.641,90 €	3.930,43 €	2.093,52 €

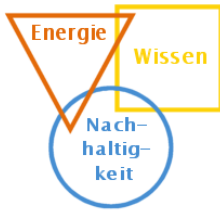
- Lampenpreise aus kurzer Marktrecherche im Frühjahr 2014
- Wartungskosten für Lampenwechsel in großer Höhe:
2 Facharbeiterstunden je 50 € nach Ablauf der Lebensdauer
- Ergebnis für 1 Jahr nur bedingt vergleichbar, da zu Beginn Wartungskosten voll anfallen

Umsetzung: Hinderungsgründe

- Kümmerer fehlt oder hat keine Zeit- / Geldressourcen
- Rückhalt beim Verwaltungsrat / Kirchengvorstand fehlt
- Wechselnde Nutzer greifen in Heizungseinstellung ein und stellen sie nicht wieder zurück
- Unklare Verantwortungsstrukturen
 - Investition aus anderem „Topf“ als Betriebskosten
- Thema bleibt nicht präsent, anderes ist wichtiger

Was passiert danach?

1. Ob und wie Maßnahmen umgesetzt werden, entscheiden die Gemeinden
2. Rückfragen oder Rückmeldungen ans UNK sind leider eher selten
3. Eine Evaluation wurde begonnen
4. Zeitaufwändiger Prozess, im Ehrenamt nur sehr bedingt zu leisten
5. Erfolge werden sichtbar
6. Gemeinden werden angeregt, das Thema wieder aufzugreifen



Hartmut Baden

HBM management services

www.hbmconsult.de

Vielen Dank für Ihre Geduld!



- Jahrgang 1961, verheiratet, 3 Kinder
- Seit 2004 selbstständiger Unternehmensberater
 - Energieeffizienz in Unternehmen
 - Energiesparen in Kirchengemeinden
 - Leitung von Arbeitskreisen
 - Dokumentation
 - Seminare, Workshops

Hartmut Baden

Hollersborn 16

56203 Höhr-Grenzhausen

E-Mail: h.baden@hbmconsult.de

Internet: www.hbmconsult.de

Tel.: 02624 / 948 751

mobil: 0163 / 4848 660

Fax: 02624 / 948 682