

Energiemanagement in der Ev. Kirchengemeinde Plieningen

Ergebnisbericht 2007

Seit dem Herbst 2006 wird in der Ev. Kirchengemeinde Plieningen Energiemanagement betrieben. Der folgende Bericht gibt eine Übersicht über die Aktivitäten und Ergebnisse des Zeitraumes September 2006 bis September 2007.

1. Vorbemerkung

Schon seit längerer Zeit kam es immer wieder zu Beschwerden von Gruppen und Kreisen, dass die Temperaturen im Gemeindehaus mal zu hoch und mal zu niedrig seien. Es gab niemanden, der sich mit der Bedienung der installierten Raumregler auskannte. Zum Beispiel war eines Abends zur Chorprobe der Saal kalt, obwohl der kurz zuvor hinzugezogene Heizungsbauer bestätigt hatte, dass die Heizungsanlage in Ordnung sei. Als Ursache stellte sich dann heraus, dass lediglich die Batterie im Raumregler des Saales leer war und ausgetauscht werden musste.

Weiterhin stand der Zusammenschluss mit der Kirchengemeinde Hohenheim an, die bereits nach dem „Grünen Gockel“ zertifiziert ist und nicht zuletzt standen Entscheidungen bezüglich der Art und Weise der Sanierung der Heizung in der Martinskirche an, die Anlass gaben, sich mit diesem Thema intensiver zu befassen.

Eine Schulung von Energieverantwortlichen in Kirchengemeinden am 25.11.2006 in Schorndorf (der am 20. Januar noch ein Praxistag in Faurndau folgte), an der ich teilnahm, brachte weitere interessante Anregungen und bestärkte mich, das Thema „Energiesparen“ in unserer Kirchengemeinde aktiv und intensiv anzugehen, wobei mir mein beruflicher Hintergrund zu Nutze kam.

2. Bestandsaufnahme

Ausgangspunkt aller Einsparmaßnahmen ist eine genaue Analyse des Energieverbrauchs sowie des Nutzerverhaltens.

Erfassung des Temperaturverlaufs

Beschaffung zweier Datenlogger im Okt. 2006 zur Aufzeichnung von Temperatur- und Feuchtwerten und Auswertung über PC (Investition insgesamt ca. 120 Euro).

Das eine Gerät wurde über längere in der Kirche eingesetzt, das andere jeweils über bestimmte Zeiten in den Räumen des Gemeindehauses. Die Aufzeichnungen lieferten im folgenden wertvolle Hinweise für die Optimierung der Heizungsanlage im Gemeindehaus.

Auswertung der Jahresrechnungen des Energieversorgers EnBW

Wichtige Hinweise über die größten Energieverbraucher sowie die Entwicklung des Energieverbrauchs und der Kosten ergeben sich bereits bei der Auswertung der Abrechnungen des Energieversorgers der letzten Jahre. Es wurden die Jahresrechnungen seit 2002 ausgewertet.

→ Eine Übersicht über sämtliche bestehenden Verträge und Messstellen wurde erstellt (liegt im Pfarramt vor)

Einsatz der Energieträger:

Martinskirche:

Die Martinskirche wird mit Strom beheizt. Daneben gibt es 2 weitere Stromzähler für die Beleuchtung und die Glocken. Es gibt in der Kirche eine Wasserzapfstelle (Blumenwasser, Putzen, Taufen etc.)

Gemeindehaus / Kindergarten

Gemeindehaus und Kindergarten werden von zentraler Stelle mit Gas beheizt. Warmwasser wird an verschiedenen Stellen in elektrischen Warmwasserspeichern erzeugt und zur

Verfügung gestellt. Die Verbräuche des Kindergartens können über (nicht geeichte) Unterzähler ermittelt werden.

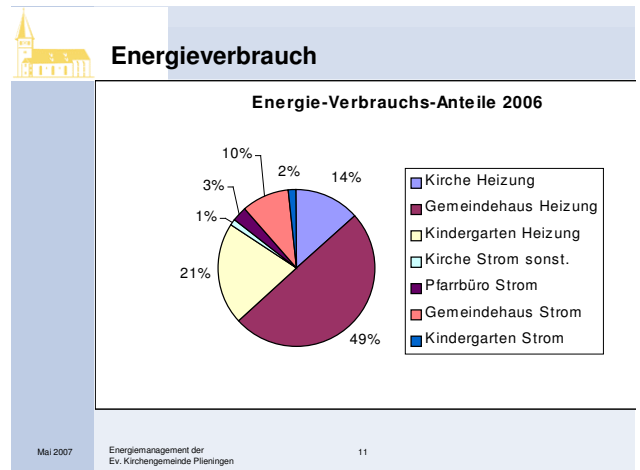
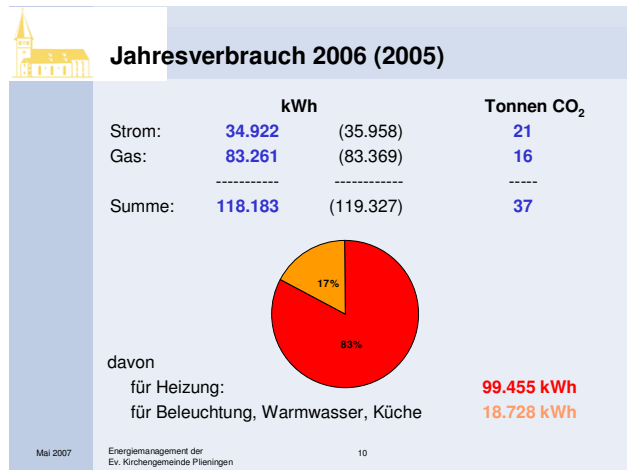
Pfarrbüro

Das im Pfarrhaus untergebrachte Pfarrbüro hat einen separaten Stromzähler.

Windhalmweg 5 (ehemals Pfarramt II)

Wurde nicht untersucht, da vermietet – die Energiekosten werden von den Mietern getragen.

Auswertung der Jahresabrechnung 2006:



Die Energiekosten für 2006 sehen wie folgt aus:

Gemeindehaus	5.246 €
Kirche	2.921 €
Kindergarten	1.723 €
Pfarrbüro	676 €
Wasser	ca. 800 €
Summe:	11.366 €

3. Ergebnisse der Auswertung der Jahresabrechnungen

Hauptverbraucher:

Hauptverbraucher ist die Heizung im Gemeindehaus und Kindergarten. Zusammen verbrauchen Sie ca. 70% der gesamten Energie der Kirchengemeinde. Damit liegt hier auch das höchste Einsparpotenzial und deshalb musste hier als erstes eine genauere Untersuchung erfolgen. Hingegen hat die Kirchenheizung überraschenderweise nur einen Anteil von 14% am Energieverbrauch.

Fehlerhafte Jahresrechnungen:

Bei der Durchsicht der Jahresabrechnung der Kirchenheizung fiel der hohe Preis/kWh auf. Nach Rücksprache mit dem Energieverantwortlichen beim Oberkirchenrat stellte sich heraus, dass in der Abrechnung die Rahmenvereinbarung der Ev. Kirche in Württemberg mit der EnBW nicht berücksichtigt wurde. Nach langen und schwierigen Klärungen mit der EnBW wurde als Ursache ein falsche Einstufung der Zählstelle festgestellt. Mittlerweile wurden für die beiden zuückliegenden Jahre zusammen **von der EnBW 1.256 Euro** zurückerstattet.

Sanierung der Kirchenheizung:

In der Martinskirche werden seit Anfang 2003 regelmäßig zu jeder Veranstaltung die Zählerstände abgelesen. Damit kann auf eine langjährige, detaillierte Verbrauchserfassung zurückgegriffen werden. Zusammen mit der Auswertung der Jahresabrechnungen ergibt sich daraus, dass seit 2004 der Energieverbrauch in der Martinskirche deutlich gesunken ist und im Schnitt der letzten Jahre ca. 17.000 kWh beträgt. Ursache ist ein geändertes Heizverhalten. Dies liegt sicher im untersten

Grenzbereich, gelegentlich gab es Klagen über eine zu kalte Kirche. Aber auch das gezielte Heizen mittels der Sitzbankheizung dürfte mit ausschlaggebend sein.

Der Kirchengemeinderat hat sich intensiv Gedanken gemacht, ob bei der Sanierung der Heizung nicht auf den für Heizung ökologisch sinnvolleren Energieträger Gas gewechselt werden kann. Dies wäre über eine Heizung des Raumes über dezentrale Wärmestationen möglich gewesen. Aufgrund der Kennzahlen aus anderen Gemeinden (u.a. Kirchengemeinde Sielmingen mit 70.000 kWh/Jahr vor und 40.000 kWh nach Sanierung) ist der Kirchengemeinderat zu dem Schluss gelangt, dass die Umweltbelastung bei gezieltem, sparsamen Einsatz der elektrischen Sitzbankheizung insgesamt am geringsten ist.

4. Heizung Gemeindehaus / Kindergarten

Die Heizungsanlage im Gemeindehaus und Kindergarten wurde im Detail untersucht mit folgenden Ergebnissen:

- Die Fußbodenheizung im Kindergarten funktionierte nicht (vermutlich schon lange), da ein Ventil defekt war. Dies wurde ersetzt.
 - Aufgrund eines defekten Heizkörperventils heizte ein Heizkörper im Kindergarten ständig, was häufig durch Öffnen der Fenster ausgeglichen wurde. Das defekte Ventil wurde ausgetauscht.
 - Die Heizungsanlage weist mehrere gravierende Mängel in der Planung auf:
 - ein großer Heizkörper im Saal des Gemeindehauses ist nicht an den über den Raumregler geregelten Strang angeschlossen und muss im Winter deshalb immer eingeschaltet bleiben.
 - Im UG des Gemeindehauses hängt ein Heizkörper im Flur am Regler eines Raumes und kann nur mit diesem gemeinsam betrieben werden.
 - Der in den Plänen eingetragene Schalter für eine Nutzungsverlängerung im Kindergarten ist nicht vorhanden.
- Es ist zu prüfen, ob diese Punkte noch als „versteckte Mängel“ geltend gemacht werden können.**
- Leider haben die Raumregler keine Kommunikation mit dem Heizkreisregler und dieser nicht mit dem Kessel. Eine bedarfsgesteuerte Heizkreis- bzw. Kesselregelung ist deshalb nicht möglich.

Durchgeführte Optimierungs-Maßnahmen:

- Die Parameter der Heizung wurden komplett überprüft und mit der Optimierung begonnen (Beispielsweise war die Kesseltemperatur auf max. 65 Grad begrenzt, wodurch es im Winter nicht warm werden konnte). Insbesondere wurden auch die Zeitschaltprogramme für die 4 Heizkreise neu eingestellt.
- Die Wochenprogramme in den Raumreglern wurden entsprechend der Standardbelegung programmiert. Aufgrund der geringen Belegung der Jugendräume wurde sicherlich ein Großteil der Einsparungen in diesem Bereich erzielt.
- Die Temperaturfühler der Raumregler wurden neu einjustiert.
- Die Regelung kann nur funktionieren, wenn nicht ständig irgendjemand eingreift. Deshalb wurden im Saal die Thermostatventile voll geöffnet und in diesem Zustand blockiert.
- Folgende Bedienungen müssen von den Nutzern selbst durchgeführt werden können:
 - Verändern der aktuellen Soll-Temperatur nach oben oder unten (wirkt nur bis zum nächsten Schaltzeitpunkt)
 - Wechsel in den „Komfort“-Zustand bei einer nicht programmierten Veranstaltung und Rücksetzen in den „Abgesenkten Zustand“

Hierfür wurde eine vereinfachte Bedienungsanleitung erstellt. Zusammen mit dem programmierten Wochenplan befindet sich diese Information jetzt in jedem Raum. Im Winter 2006 wurde eine kurze Einweisung für die hauptamtlichen Mitarbeiter durchgeführt, eine

weitere Information und Einweisung für die Mitglieder der Gruppen und Angebote im Gemeindehaus soll zu Beginn der neuen Heizperiode erfolgen.

Noch nicht erledigte Punkte:

- Der Betriebsstundenzähler des Kessels funktioniert nicht
- Von den Kontrolllampen der 5 Pumpen sind 3 defekt
- Der Kessel zeigt einen Betrieb mit Brauchwasser-Erwärmung an, obwohl es nur einen elektrisch beheizten Warmwasserspeicher gibt.

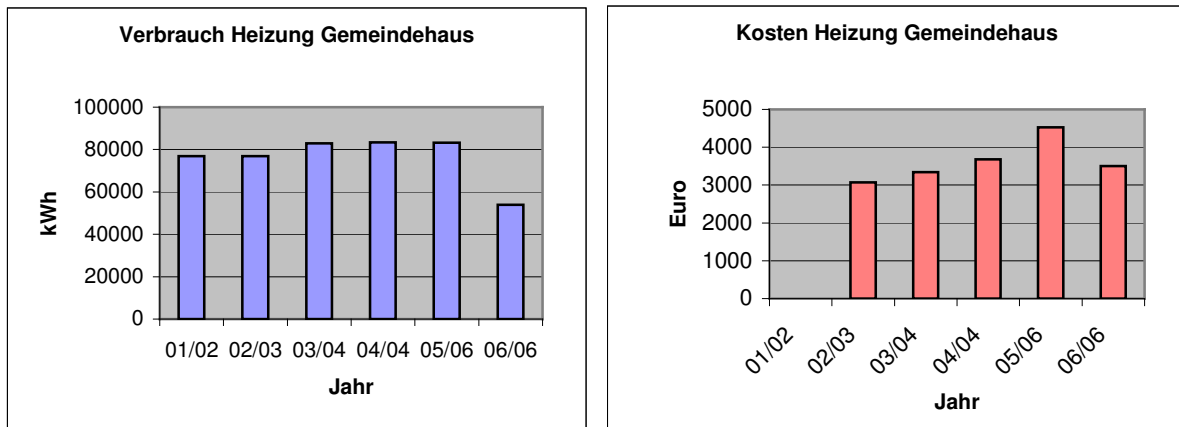
→ **Diese Punkte sollen bei der nächsten Wartung oder Reparatur mit erledigt werden.**

Ergebnisse:

Im Vergleich zum Vorjahr **sank der Gasverbrauch um 35 %**, es konnten trotz der Gaspreiserhöhung **ca. 1.100 Euro eingespart** werden.

	Aug. 05 – Aug. 06	Aug. 06 – Aug. 07
Verbrauch Gas in kWh	83.261	53.933

Verlauf über die letzten Jahre:



In der kommenden Heizperiode ist das Hauptziel, diese Einsparung zu konsolidieren.

5. Gemeindehaus Elektro und Sanitär

Am 31.03.2007 fand eine Begehung des Gemeindehauses statt mit Untersuchung der elektrischen und sanitären Anlagen. Hierzu wurde ein Ergebnisbericht mit 19 Empfehlungen erstellt. Die Empfehlung, den großen Warmwasserspeicher im Kindergarten von 65 Grad auf 30 Grad abzusenken, wurde inzwischen umgesetzt. Bereits während der Begehung wurden die Durchflussmengen an den Waschbecken reduziert (insbesondere Warmwasser).

Das Gemeindehaus ist praktisch durchgängig mit Energiesparlampen ausgestattet, in diesem Bereich sind kaum noch Einsparungen möglich.

→ **Die Empfehlungen sollten –sofern ein sinnvolles Kosten-/Nutzen-Verhältnis gegeben ist, im nächsten Jahr umgesetzt werden.**

6. Mittelfristige Maßnahmen

Die Möglichkeit der Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gemeindehauses sollte geprüft werden.

Nach dem Zusammenschluss mit Hohenheim wird zu prüfen sein, ob und wie die Zertifizierung nach dem „Grünen Gockel“ für die neue Gemeinde erreicht werden kann.

7. Zusammenfassung

Es hat sich gezeigt, dass auch in unserer Kirchengemeinde noch einiges im Sinne der „Bewahrung der Schöpfung“ getan werden kann. Die Ergebnisse des ersten Jahres sind sehr ermutigend. Überraschend war die Erkenntnis, dass auch die Abrechnungen des Energieversorgers fehlerhaft sein können. Die Kosten-Ersparnis lag dadurch bei ca. 2.300 Euro (ohne Einmaleffekt bei ca. 1.600 Euro). Ein Teil dieser Summe sollte für die Umsetzung weiterer Maßnahmen eingesetzt werden.

Die aktive Beteiligung der Gemeinde an diesem Thema findet noch wenig statt. Ziel des nächsten Jahre sollte es sein, einen Arbeitskreis zu bilden, der neben der eigentlichen Optimierung auch das Bewusstsein der Gemeindeglieder (und durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit evtl darüber hinaus) für dieses Thema sensibilisiert. Idealerweise könnte die Kirchengemeinde in der Ortsgemeinde als praktisch handelndes Vorbild in diesem Bereich wahrgenommen werden und als Multiplikator bis in den privaten Bereich hinein wirken.

9. September 2007 / Hans-Jürgen Siegel