

AVANTI - „Kirchliches Energiemanagement“

Mit AVANTI den Energie- und Ressourcenfressern auf der Spur

Von Otto Engert Umweltbeauftragter der Pfarrei Corpus Christi Nürnberg Herpersdorf



Berichte über knappe Ressourcen und steigende Energiekosten führen uns täglich vor Augen, dass wir mit der vorhandenen Energie bewusster umgehen sollten und neue Energieformen entwickeln müssen, um unsere Nachkommen nicht noch stärker zu belasten. In der Enzyklika „Laudato si“ fordert uns Papst Franziskus zur Sorge für das gemeinsame Haus auf: „Die dringende Herausforderung, unser gemeinsames Haus zu schützen, schließt die Sorge ein, die gesamte Menschheitsfamilie in der Suche nach einer nachhaltigen und ganzheitlichen Entwicklung zu vereinen, denn wir wissen, dass sich die Dinge ändern können.“ Ein Weg dies im Kleinen, in unserem direkten Umfeld zu tun ist, durch ein konsequentes Umweltmanagement, den Energie- und Ressourceneinsatz (Wärmeenergie, elektrische Energie, Trinkwasser, etc.) und damit verbunden der Schadstoffeintrag in die Umwelt (CO₂-Emission) zu verdeutlichen und kontinuierlich zu reduziert. Einsparmöglichkeiten zu erkennen setzt voraus, dass bekannt ist, wie viel wo verbraucht wird. Zur Erfassung der Verbräuche an Heizenergie, elektrischer Energie und Trinkwasser stellt das Bistum Eichstätt den Pfarrgemeinden das Energiemanagement-Programm AVANTI Greensoftware zur Verfügung. Ebenso nutzen die Erzdiözese Freiburg, die Ev. Landeskirche in Baden und die Evangelische Kirche der Pfalz diese Software.

Was ist AVANTI?

Der Name AVANTI leitet sich aus dem Italienischen ab und bedeutet so viel wie „voran“ – es soll uns helfen voran zu kommen. AVANTI wurde von der Organisation KATE in Stuttgart (www.kate-stuttgart.org) entwickelt. Mittlerweile wurde die Entwicklung in die Avanti Green Software GmbH ausgegliedert, die von verschiedenen Gesellschaftern getragen wird.

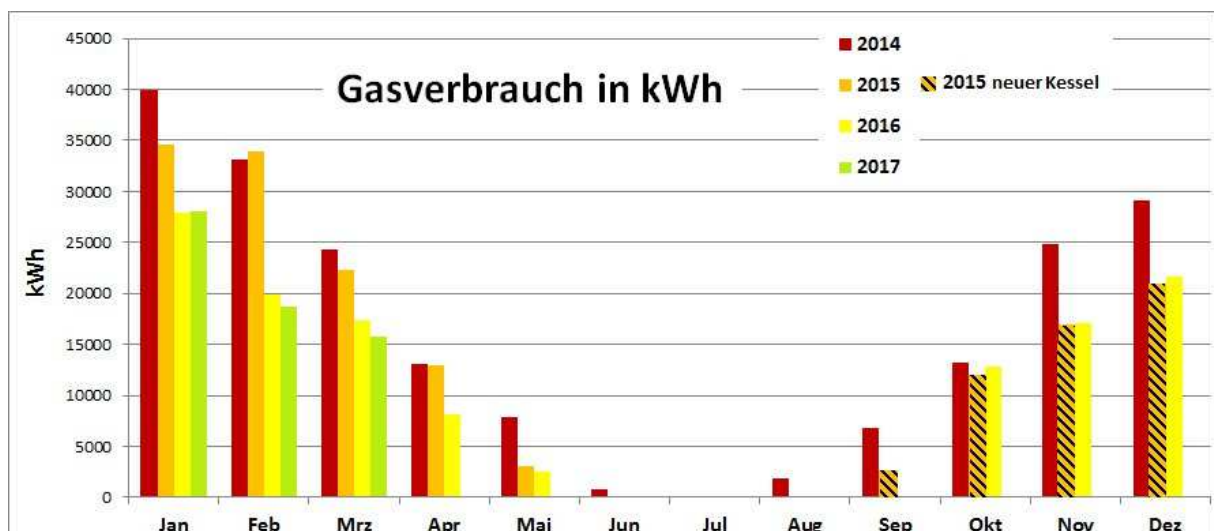
Der Energiemanager gibt ein intelligentes und praxiserprobtes Instrument an die Hand, mit dem die gesamten Verbräuche erfasst und ausgewertet werden können – egal ob es sich um Strom, Wasser oder Heizung handelt. Es besteht die Möglichkeit Zählerstände vor Ort zu erfassen oder über Schnittstellen automatisiert aus elektronischen Zählersystemen und der Gebäudeleittechnik zu übernehmen. Eine Vielzahl von Berichten, Auswertungen und grafischen Darstellungen sind bereits entsprechend vorbereitet, sodass die Bearbeitung sehr einfach ist.

Das Bistum Eichstätt hat im Jahr 2011 ein integriertes Klimaschutzkonzept in Auftrag gegeben, dessen Ergebnis die „KLIMAOFFENSIVE 2030“ darstellt. In diesem Rahmen wurde auch ein Klimafonds eingerichtet, der das Ziel hat, den Energieverbrauch und

die CO₂-Emissionen zu reduzieren und damit ein schöpferisches und klimaverantwortliches Handeln im Bistum zu fördern. Der KlimaFonds soll die Realisierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung anstoßen und beschleunigen. Dazu gibt es verschiedene Förderbausteine: „Baustein 1“ ist die kostenlose Nutzung des Energiemanagementsystems AVANTI. Die weiteren Bausteine sind die Förderung von Einsparungsmaßnahmen.

Stromfressern, und nicht nur denen, den Garaus machen – dies ist eines der erklärten Ziele des Energiemanagements. Hierzu ist es nötig systematisch alle Werte zu erfassen und sie mit Hilfe der Software AVANTI auszuwerten. Monat für Monat werden akribisch die Zählerstände festgehalten, um eine Grundlage zum Treffen von Entscheidungen zu haben oder den Erfolg von Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs zu messen. Strom, Gas, Öl, Wasser sollen, wenn möglich, eingespart werden. Dies bedeutet Kostenkontrolle und ist zugleich aktiver Umwelt- und Klimaschutz.

Seit Beginn des Jahres 2016 setzen wir in der Nürnberger Pfarrei Corpus Christi die AVANTI GreenSoftware als Analysetool für unseren Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch ein. Mit Hilfe der Auswertungen können wir sehr einfach erkennen, wo Handlungsbedarf besteht und ob durchgeführte Maßnahmen den gewünschten Erfolg gebracht haben. In der Pfarrei wurden bereits vor Einführung von Avanti monatliche Aufzeichnungen über den Verbrauch von Gas, Wasser und Strom geführt. Diese Werte wurden in das Tool eingepflegt, sodass wir z.B. die Einsparung an Gas durch die Installation des neuen Gas-Brennwertkessels gut bewerten konnten.



Im Herbst 2015 wurden ein neuer Gas-Brennwertkessels und moderne Umwälzpumpen eingebaut. Auch die Heizungssteuerung wurde optimiert. Hierdurch konnte eine erhebliche Einsparung realisiert werden.

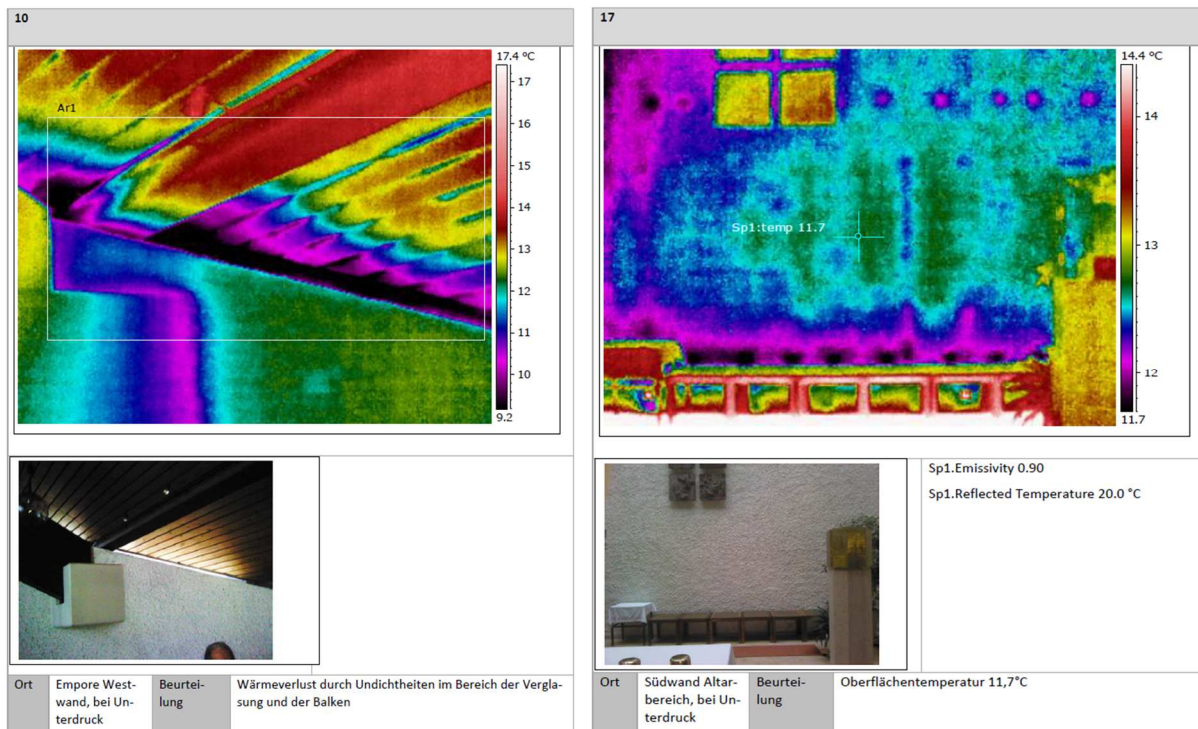
Im Winter kommen immer wieder Klagen von Kirchenbesuchern in Corpus Christi, dass vom Altar her ein eiskalter Luftzug kommt. Aus Beobachtungen (Kerzen, Weihrauch, etc.) war bekannt, dass sich in der Kirche eine Luftwalze ausbildet. Die Luft steigt, aufgeheizt durch die Menschen in den Bankreihen und die Fußbodenheizung, auf und wandert unter der schrägen Decke nach oben in den Altarbereich. Dort wird

sie abgekühlt und fällt nach unten. Vom Altarraum zieht dann die kalte Luft direkt auf die Kirchenbesucher.



Innenraum von Corpus Christi

Als Ursache für die Abkühlung der Luft wurde zunächst angenommen, dass die großen Dachflächenfenster über dem Altarraum nicht ausreichend isoliert wären. Im Februar 2016 wurden daraufhin in unserer Kirche Messungen zur Luftdichtigkeit und eine Übersichtsthermografie durchgeführt.



Thermografie des Lichtbands und der Altarwand in Corpus Christ

Hierbei wurden mehrere Dinge festgestellt:

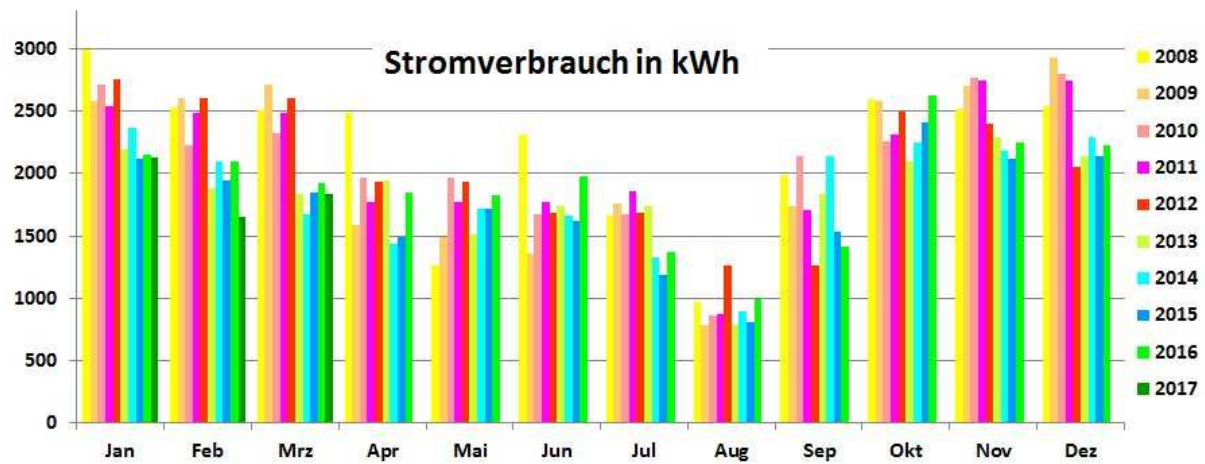
Der Luftdichtigkeitstest ergab, dass die Fenster, Türen und das Lichtband unter der Decke zu undicht sind um einen normalen Test ausführen zu können. (Aussage des Prüfers: „Hier steht ein Fenster offen!“).

Die Dachflächenfenster sind relativ gut isoliert, sodass diese nicht wesentlich zur Abkühlung der Luft über dem Altarraum beitragen.

Die Außenwände der Kirche sind für heutige Verhältnisse schlecht gedämmt. An der sehr großen Rückwand des Altarraumes wirkt sich dies besonders negativ aus, was die Messwerte deutlich zeigen: Außentemperatur ca. 6°C, Innentemperatur ca. 17,5 °C, Wandtemperatur 11,7 °C. Im Winter wirkt sich diese Wand wie ein riesiger Kältestrahler aus.

Aus unseren Aufzeichnungen und Auswertungen mit AVANTI wissen wir, dass die Kirche (die eigentlich nur für 4 Gottesdienste auf 15 Grad geheizt wird – 2 am Wochenende und 2 an Werktagen) etwa 20-25% der Heizkosten ausmacht. Im Vergleich hierzu verbraucht der gesamte Kindergarten mit fast 800qm knapp 20%. Wir sind gespannt wie sich die in Planung befindlichen Maßnahmen zur Abdichtung und Isolierung auf den Verbrauch auswirken werden.

Der Stromverbrauch in der Pfarrei ist ebenfalls unter Beobachtung.



Stromverbrauch der Pfarrei Corpus Christ in den vergangenen 10 Jahren

Mit detaillierten Messungen konnten die „Stromfresser“ ermittelt werden: Kirche: normal 3-3,5kW/h; volle Beleuchtung: 7-7,5kW/h; Pfarrsaal: 3-3,5kW/h; Kindergarten 3,5-4kW/h

In den letzten Monaten wurden in Corpus Christi – gefördert durch den KlimaFonds der Diözese – viele Beleuchtungskörper gegen LED-Lampen ausgetauscht. Hiermit konnte der Verbrauch in der Kirche um 3kW/h und im Pfarrsaal um 2kW/h gesenkt werden, wobei gleichzeitig eine verbesserte Beleuchtung erzielt wurde. Der Kindergarten wurde komplett saniert und erweitert. Bei einer nahezu Verdopplung der Fläche ist der Stromverbrauch zurückgegangen. Genaue Messungen hierzu stehen noch aus, da der Kindergarten erst seit 3 Monaten wieder in Betrieb ist. Zusätzlich wurde auf dem Dach des Kindergartens eine Photovoltaikanlage installiert.

Wir sind gespannt wie sich diese Maßnahmen im Energiemanagement-Programm AVANTI Greensoftware darstellen.