

Energie-Kontroll-Systeme senken Kosten

Ein wesentlicher Faktor der Betriebskosten von Altenheimen sind die Stromkosten. Ein großer Teil davon entfällt auf Küche und Wäscherei. Die Installation eines Energie-Kontroll-Systems (EKS) bietet hier eine relevante Systemlösung zur Kostenreduzierung. Ziel eines modernen Energie-Kontroll-Systems ist es, durch kurzzeitiges Abschalten der Geräte Leistungsspitzen zu vermeiden, ohne den Betriebsablauf in Küche oder Wäscherei zu stören.

Leistungsspitzen treten z. B. auf, wenn die Arbeitszyklen der Wäscherei (Waschautomaten, Wäschetrockner, Heißmangel, Bügelautomaten) die der Küche (Herd, Friteuse, Geschirrspülautomaten, Warmhalteeinrichtungen) überlagern. Bereits eine 15minütige Überschneidung der Leistungsanforderung führt zu einer nachhaltigen Verteuerung der Stromrechnung, obwohl der mittlere Bedarf weit unterhalb dieses Spitzenwertes liegt.

Mit Spitzenlastoptimierung läßt sich zwar nur sehr beschränkt Strom sparen, jedoch viel Geld. Das Fallbeispiel einer Energieoptimierung in einem Altenheim zeigt die deutliche Vergleichsmäßigung des Lei-

stungsbezuges (vgl. Abb.3). Durch die Reduzierung des Leistungsspitzenmittels von 127 kW auf 108 kW konnte eine Einsparung von 5 700 Mark pro Jahr erzielt werden. Das Leistungsspitzenmittel setzt sich aus dem Mittelwert der drei höchsten Monatsleistungsspitzen innerhalb eines Jahres zusammen. Der Leistungspreis beträgt 300 Mark/kW.

Die einzelnen Schritte zur Kostensenkung durch ein Energie-Kontrollsystem umfassen:

- detaillierte Erfassung der Energieverbraucher

- Installation schreibender Leistungsmeßgeräte
- Auswertung der Leistungsdaten (Tagesganglinie)
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für ein Energie-Kontroll-System
- Installation eines Energie-Kontroll-Systems.

Die Amortisationszeiten für ein Energie-Kontroll-System liegen je nach Reduzierung der Leistungsspitze zwischen ein und drei Jahren. Je nach Bundesland werden die Systeme durch Förderprogramme für rationelle Energieverwendung unterstützt.

Dipl.-Ing. Holger Reif, beratender Ingenieur bei Mensch & Technik, Energieoptimierung

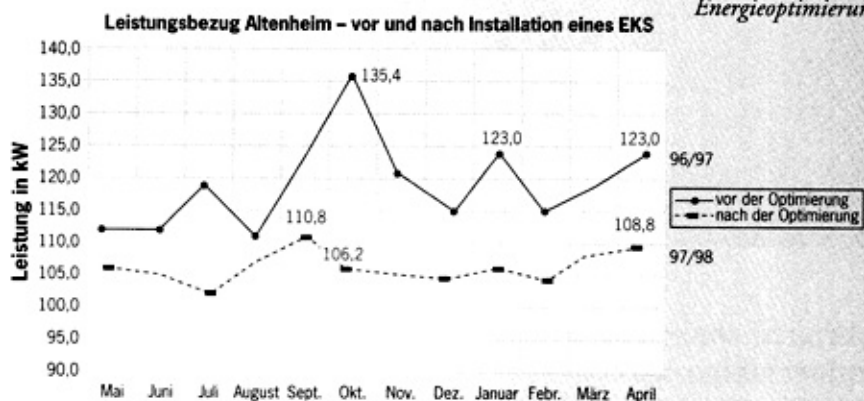


Abb. 3: Energieoptimierung in einem Altenheim

➔ Silberschicht überzogene Wärmeschutzverglasung auf ein Viertel. Dieser Wert fällt natürlich um so mehr ins Gewicht, je größer die Fensterflächen sind. Die Fenster werden so eingebaut, daß sie luftdicht an die Wand anschließen. Um Zugluft zu verhindern, müssen auch Türen und ihre Rahmen „nahtlos“ ineinanderpassen.

Je dichter aber die gesamte Gebäudehülle wird, desto wichtiger wird das Thema „Lüften“. Denn durch Ritzen und Spalten fand, wenn auch unkontrolliert, ein ständiger Luftaustausch statt, für den in einem weitgehend dichten Gebäude auf andere Weise gesorgt werden muß. Regelmäßige Fensterlüftung erfordert von Bewohnern und Mitarbeitern einige Disziplin. Demgegenüber weist eine kontrollierte Gebäudelüftung entscheidende Vorteile auf. Sie garantiert einen hygienischen, von der Witterung unabhängigen Grundluftwechsel, saugt

unangenehme Gerüche, z. B. aus Küche und WC, ab und sorgt für eine für Mensch und Bausubstanz optimale Luftfeuchte. Zentrale Abluftanlagen sind mit geringem anlagentechnischem Aufwand zu verwirklichen.

Moderne Wärmeversorgung

Theoretisch erscheint es sinnvoll, zunächst den Energieverbrauch zu minimieren und sich erst dann für eine neue Heizungsanlage zu entscheiden, die entsprechend klein dimensioniert werden kann. In der Praxis wird man zuerst das erledigen, was „ansteht“. Manche Energieversorgungsunternehmen empfehlen jedoch, sich bei Zeiten über moderne Alternativen zu informieren, wenn der Heizkessel älter als 15 Jahre ist. Denn sei der Kessel erst defekt, bleibe dazu meist nicht genügend Zeit. Heizanlagen, die vor 1978 errichtet wurden und

noch mit konstanter Temperatur betrieben werden, sind ohnehin enorme Energieverschwender, überschreiten in der Regel die zulässigen Abgaswerte und sollten ausgetauscht werden.

Zu erwägen ist bei dieser Gelegenheit gegebenenfalls ein Wechsel von Öl auf das umweltfreundlichere Erdgas. Wer sich entschließt, statt des heute üblichen Niedertemperaturkessels einen Brennwertkessel zu installieren, zahlt nur wenig mehr und erreicht eine wesentlich bessere Brennstoffausnutzung. Brennwertgeräte nutzen die Wärme des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes und erzielen so einen höheren Wirkungsgrad.

Kleine Investitionsbudgets müssen keine unüberwindliche Hürde sein, auch größere Vorhaben wie beispielsweise den Bau eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) zu realisieren, das neben Wärme auch Strom