

Energiegutachten für die Engelsburg der Stephanus-Stiftung

Die Engelsburg ist eine Wohneinrichtung mit fünf Gebäuden, verteilt auf einem weitläufigen Gelände, für abhängigkeitskranke Menschen. Signifikant für betreute Wohneinrichtungen ist die durchgehende Nutzung mit hohen Raumtemperaturen. Im Mittelpunkt des Energiegutachtens stehen die Reduktion der Energieverbräuche, die Prüfung der vorhandenen, dezentralen Heizungsversorgung und die Untersuchung einer zentralen Wärmeversorgung aller Gebäude.

Die Abrechnung des Strombezuges der Engelsburg erfolgt über Leistungsmessung. Eine Analyse des Lastganges, also der zeitlich Verlauf der benötigten Energieleistung über eine bestimmte Zeitperiode, zeigt, dass hohe Leistungswerte nur zu einer bestimmten Tageszeit und an bestimmten Wochentagen benötigt werden. Ursache sind festgelegte Arbeitsabläufe, die dazu führen, dass energieintensive Geräte gleichzeitig in allen Häusern betrieben werden. Ein organisatorisches Lastmanagement, d.h. die zeitliche Staffelung der Nutzung der Haushaltsgeräte, ermöglicht Einsparungen von mehreren Hundert Euro im Jahr.

Im Energiegutachten werden die Beheizungsprofile und Raumqualitäten über die Analyse der Temperatur- und Feuchte-Messungen ausgesuchter Referenzräumen bewertet. Festzustellen ist in allen

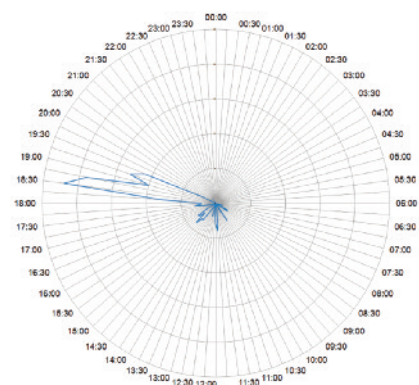
Gebäuden, dass die Nachtabsenkung keine Wirkung zeigt. Dies liegt insbesondere an den zu hoch eingestellten Vorlauftemperaturen. Damit einher gehen Verteilverluste, die durch eine optimale Einstellung der Vorlauftemperatur erheblich reduziert werden können. Verteilverluste werden außerdem reduziert, indem ungenutzte Bereiche der Gebäude von der Heizungsversorgung getrennt werden.

Bei gebäudezentralen Heizungsanlagen wird das Warmwasser über die Heizungsanlage bereit. Auffällig ist, dass die Warmwasserspeicher sehr großzügig dimensioniert sind und mit hohen Temperaturen betrieben werden. Dadurch werden große Mengen erhitzten Wassers nicht verwertet. Um die großen Speicher voll auszunutzen, wurden Empfehlungen zur Speichertemperatur und zu den Bereitstellungs- und Zirkulationszeiten gegeben. Die Anpassung der Warmwasserbereitung auf die Nutzungszeiten der Bewohner vermindert insbesondere die erheblichen Verluste in den Zirkulationsleitungen und des Speichers.

Die Engelsburg liegt in einer ländlichen Region, so dass die Anbindung an das Erdgasnetz generell durch die Versorger ausgeschlossen wird. Als zentrale Versorgungsvarianten bietet sich aufgrund der Gebäude- und Geländestrukturen die Installation eine Biomasseanlage an.



Haus Zaarsee der Einrichtung Engelsburg



Häufigkeit der Lastüberschreitung (Strom) über 20 kW im Tagemittel