

Energieoptimierung im Spital

Nachhaltigkeit, Ressourcenknappheit und Kostensteigerungen bei Energien machen auch den Spitä-
lern und Kliniken zu schaffen.

Die Themen Energieverbrauch, Energiekosten, Energieoptimierung und Nachhaltigkeit sind täglich in den Medien. Dahinter verbirgt sich ein grosses Problem unserer Gesellschaft. Noch nie in der Geschichte der Menschheit wurde so viel Energie verbraucht wie heute. Auf der anderen Seite sind die derzeit zur Energieerzeugung genutzten Ressourcen endlich. Eine Möglichkeit zur Problemlösung ist der Ausbau der Erzeugung von regenerativen Energien. Dies wird aber vermutlich nicht ausreichen, den Energiehunger der Industrienationen und vor allem stark wachsenden Entwicklungsländer zu decken. Eine Möglichkeit liegt in der Energieeinsparung und Verbrauchsoptimierung.

Die Spitäler sind in erster Linie für das Wohl der Patient:innen verantwortlich. Sie können nicht einfach abgeschaltet oder wegen Energiemangel abgestellt werden. Es gibt einen Grundverbrauch durch viele Kleinverbraucher wie medizintechnische Geräte, Lüftungsanlagen, Kühlung, Heizung Druckluft und Gasversorgung. Hinzu kommen Grossverbraucher wie beispielsweise MR, CT, Röntgen und andere.

Zur Reduzierung der Energiekosten kann auf der einen Seite der Grundverbrauch durch den Einsatz von Verbrauchersarmen Geräten reduziert werden. Weiter sollte geprüft werden, wo durch eine Veränderung des Nutzerverhaltens Energie gespart werden kann. Oft brennt in Räumen mit Tageslicht ganztägig das Licht. Der PC läuft ebenfalls den ganzen Tag. Im schlimmsten Fall auch noch in klimatisierten Räumen, so dass zuerst die Energie der Beleuchtung und des PC zum grossen Teil als Abwärme vernichtet wird und dann diese Abwärme auch noch durch die Klimaanlage abtransportiert werden muss.

Bei den Grossgeräten kann durch eine Optimierung der Anlagen und eine Optimierung der Betriebszeiten ebenfalls deutlich Energie eingespart werden. Diese Geräte benötigen in der Regel Strom und Kühlung. Einige dieser Anlagen benötigen schon im Leerlauf grosse Mengen an Energie. Hier sind die Hersteller gefragt. Die Anlagen müssen bezüglich des Energieverbrauches weiterentwickelt werden um z.B. den Leerlaufenergieverbrauch deutlich zu senken. Manche dieser Anlagen sind 24 Stunden in Betrieb, aber nur einige Stunden am Tag produktiv, d.h. im Einsatz mit Patient:innen. In vielen, gerade grossen Spitalern, sind parallel mehrere dieser Grossgeräte im Einsatz.

Dies auch aus Gründen der Redundanz. Hier muss das Betriebskonzept überprüft werden. Es müssen nicht zwangsläufig alle Geräte immer in Betrieb, bzw. auf Standby sein. Dies reduziert deutlich die Energiekosten und die Kosten für Wartung und Unterhalt.

Ein Nebeneffekt von Energieoptimierung ist die Einsparung von Kosten für die Infrastruktur. Bei kleinerem Energieverbrauch wird weniger Notstromkapazität und Kühlleistung benötigt. Da im Spital diese Infrastrukturanlagen aus Sicherheitsgründen in der Regel Redundant vorhanden sind ist die Einsparung deshalb auch doppelt so hoch.

Fazit: Investieren Sie Geld und Zeit für eine Analyse Ihrer Energieverbräuche und des Verbraucherverhaltens und leiten daraus Massnahmen ab. Dadurch werden Sie die Wirtschaftlichkeit verbessern und die endlichen Ressourcen schonen.

MICHAEL SCHULER

Leiter Engineering, Universitätsspital Basel
Ressortleiter Öffentlichkeitsarbeit IHS

**IHS: Offizielles Organ des IHS/Ingenieur
Hospital Schweiz
Organe officiel de l'IHS/Ingénieur Hôpital
Suisse**

Herausgeber: IHS Geschäftsstelle, Postfach,
8302 Kloten

www.ihs.ch
ihs-gs@ihs.ch

Redaktion: Michael Schuler,
c/o Universitätsspital Basel, 4031 Basel
michael.schuler@usb.ch