

IM FOKUS: ENERGIEMANAGEMENT

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

» In Sachen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Energieoptimierung kann sich ein Blick auf die eigenen Prozesse durchaus lohnen – diese Erfahrung machte auch der Autor dieses Beitrages.

Autor: Remo Fuchs



Industriewäscherei: Moderner Maschinenpark für das «System vorgefeuchtet».

An der eidgenössischen Abstimmung vom 21. Mai 2017 über die Energiestrategie 2050 und damit über das neue Energiegesetz hat die Schweizer Bevölkerung deutlich Ja gesagt zu einer nachhaltigen Energiepolitik.

Doch was heisst das für jeden Einzelnen von uns? Wie wichtig sind uns diese Themen? Was wollen wir den kommenden Generationen zumuten und hinterlassen? Wollen wir sowohl privat wie auch im Geschäft eine Vorbildfunktion übernehmen? Diese Fragen stellen sich viele verantwortungsbewusste Personen und Führungskräfte. Wer sich dem Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz widmet, wird sich früher oder später mit der Konsistenz (welche Ressourcen werden eingesetzt) und insbesondere der Suffizienz (brauchen wir diesen – oft hemmungslosen – Energiekonsum wirklich) konfrontiert sehen. Um einen Betriebsprozess aufrechtzuerhalten und somit die Geschäftszwecke zu verfolgen, braucht es Energie. Diese kann aber mehr oder weniger sinnvoll eingesetzt werden.

DIGITALISIERUNG UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

In den letzten Jahren hat sich die Facility-Management-Branche gewandelt. Die Digitalisierung hat ei-

nen grossen Beitrag zum Branchenwandel geleistet und wird in naher Zukunft den Facility-Management-Markt weiter auf Trab halten. Man denke an Building Information Modeling (Bauwerkdatenmodellierung) oder an den Einsatz von Sensoren, durch die man in der Lage sein wird, die Echtzeitnutzung eines Gebäudes oder eines Raumes zu erfassen.

Ein grosses Potenzial liegt beim Monitoring und Screening der zu reinigenden Flächen. In Zukunft wird vermehrt nach effektiver Verschmutzung gereinigt. Automatisierte Nutzungsdetektion wird dafür sorgen, die Dienstleistungseffizienz zu optimieren. Das bedeutet, dass man nicht mehr nur in der Lage sein wird, die Ist-Situation zu erheben und zu evaluieren, sondern auch Prognosen für die zukünftige Nutzung zu erstellen.

AUSSCHREIBUNGSVERFAHREN

Auch die Dienstleistungsausschreibungen im Facility Management wurden in den letzten Jahren auf breiter Front professionalisiert und standardisiert, was nicht zuletzt eine Folge der deutlich gestiegenen Bestellerkompetenz ist. Diese Standardisierung ist unter anderem auf die Bemühungen der IFMA Schweiz und auf das weit verbreitete Prozessleistungsmodell (ProLeMo) zurückzuführen, nach dem Facility-Management-Ausschreibungen heute abgefasst werden.

Energetische Gebäudeoptimierungen werden heute beinahe standardmässig ausgeschrieben. Nicht nur die ausschreibenden Stellen (Auftraggeber), sondern auch der Gesetzgeber verpflichtet Unternehmen und Liegenschaftsbesitzer künftig, regelmässig energetische Optimierungen an Gebäuden und Liegenschaften durchzuführen. Beste Voraussetzungen also, sich durch professionelles Monitoring und durch exakte Datenerhebung und -auswertung zu profilieren.

VORAUSS MIT VORBILDCHARAKTER

Ein Beispiel aus unserem eigenen Haus: Unserem Unternehmen ist es wichtig, nicht nur in den Facility-Management-Mandaten, sondern auch inhouse eine Vorbildfunktion in Sachen Energieeffizienz wahrzunehmen. In der internen Wäscherei werden seit acht Jahren täglich zwischen 8000 und 10 000 Reinigungstextilien nach ökologischen Richtlinien gewaschen. Die Textilien werden mit einer exakt dosierten und spezifisch auf ein Mandat oder ein Objekt abgestimmten Reinigungskemikalie versetzt. Die hierbei anfallende Prozessabwärme wird anschliessend effizient genutzt. Der Wäschereibetrieb ist in den letzten Jahren kontinuierlich gewachsen. Im Moment stehen dem Wäschereiteam fünf Industriewaschmaschinen und drei Industrie-Tumbler zur Verfügung. Es handelt sich dabei um elektrisch betriebene Ge-

Brauchwarmwasserspeicher mit Abwärmenutzung der Tumblerabluft und Wärmehückgewinnung aus dem Kühlprozess.



räte, deren Anschlussleistung und Energiebedarf einen grossen Teil der gesamten Leistung und Energie des Gebäudes ausmachen, in dem das Unternehmen mit seinem Hauptsitz untergebracht ist.

Oberste Priorität bei solchen Inhouse-Energieoptimierungs-Projekten hat stets der operative Betrieb der Wäscherei. Bei diesem Projekt ist es gelungen, alle Massnahmen unter laufendem Betrieb zu realisieren. Dabei wurden folgende Betriebsoptimierungs-Massnahmen umgesetzt:

- **Abwärmenutzung der Tumblerabluft:** Die Abluft der Tumbler kann Temperaturen von bis zu 80 Grad Celsius erreichen. Um diese wertvolle Energie zu nutzen, wurde im Monoblock ein Kühlregister eingebaut, in dem der Abluft die Wärme entzogen und in einem 1000-Liter-Warmwasserspeicher gespeichert wird. Mit dieser Massnahme kann das Wasser bis auf 30 Grad Celsius vorgewärmt werden. Die Restwärme in der Abluft wird über einen Wärmetauscher an die Frischluft abgegeben. Diese wird anschliessend mit 50 Grad Celsius auf die Tumbler geführt, was den elektrischen Energiebedarf der Tumbler deutlich reduziert.

- **Abwärmenutzung der Kühlräume:** Im Frühling 2017 nahm die Backstube des Ängelibeck die Produktion und den Betrieb im Erdgeschoss des Gebäudes auf, in dem auch unser Unternehmen ansässig ist. Eine gute Zeit also, einen weiteren Energieeffizienzschritt zu wagen. Die Abwärme der Kühlräume der Ängelibeck-Backstube gibt konstante Wärmeenergie auf einem hohen Temperaturniveau ab. Ein zusätzlicher 1000-Liter-Warmwasserspeicher wurde dem Frischwasseranschluss vorgeschaltet. Diese Massnahme ermöglicht nun, das Brauchwarmwasser auf 45 Grad Celsius vorzuwärmen. Die Kombination beider WRG-Installationen hat zur Folge,

dass das Wasser permanent mit über 50 Grad Celsius zur Verfügung steht.


- **Energetische und betriebliche Optimierung:** Diese Warmwassermenge übersteigt jedoch den Bedarf eines Verwaltungsgebäudes. Deshalb wird das 50 Grad warme Warmwasser als Vorlauf auf die Industriewaschmaschinen geführt, was zwei bedeutende Vorteile bringt: Erstens sinkt die elektrische Energie zur Erwärmung des Wassers beim Wäscheprozess. Und zweitens reduziert sich die Zeit um sieben Minuten pro Waschgang, welche die Waschmaschinen zuvor zur Erwärmung des Wassers benötigten. Bei täglich elf bis 14 Waschgängen können nun pro Waschmaschine ein bis zwei Waschgänge zusätzlich erfolgen.

VOM KOSTENDRUCK GETRIEBEN

Die Angst, Energieeffizienz sei zu teuer, ist sowohl bei Privatpersonen als auch bei Investoren allgegenwärtig. Hier braucht es engagierte Planer und Unternehmer mit der richtigen Einstellung und einem gewissen Mass an technischem Verständnis, welche die energetischen Optimierungen im eigenen Betrieb anpacken und diese aus technischer und wirtschaftlicher Sicht analysieren und umsetzen.

Neben dem ökologischen Ansatz ist klar der wirtschaftliche Anreiz einer solchen Investition für jeden Unternehmer ausschlaggebend. Das Beispiel unserer internen Industriewäscherei verdeutlicht, dass selbst bei so geringen Energiepreisen, wie wir sie heute kennen, ein Return on Investment (ROI) bereits nach rund 6,5 Jahren erreicht wird. Aus unserer Sicht lohnt sich diese Investition mehrfach. Durch die verkürzten Betriebszeiten der einzelnen Waschgänge ist es möglich, eine betriebliche Optimierung vorzunehmen. Im besten Fall bedeutet das, dass täglich fünf bis zehn Waschgänge ohne weitere Investitionen in der Wäscherei zusätzlich abgearbeitet werden können.

Mit dem Sprichwort «Die günstigste Energie ist die nicht verbrauchte Energie» sind wir bei der Suffizienz angekommen. Eine Suffizienz, die sich sogar rechnet. Bei der Abrechnung des Energielieferanten zeichnet sich ab, dass nebst dem geringeren elektrischen Energieverbrauch, der sich positiv auf die Energieabrechnung auswirkt, auch die Leistungsanschlussprämie reduziert werden kann, da diese jeweils den maximalen Bezugsspeak eines Monats festhält und folglich auch nach diesem verrechnet wird.

Unsere Erfahrungen aus den aktuellen Projekten zeigen, dass sich eine nähere Betrachtung der internen Prozesse und eine fachkundige Beurteilung durchaus lohnen und sowohl wirtschaftlich wie auch ökologisch und nachhaltig sind. 



Remo Fuchs
Projektleiter Facility Management, Honegger AG, und derzeit an der Weiterbildung MAS EN Bau.