

# Synchronreluktanz – ein Versprechen für die Energieeffizienz



Grosse Einsparungen dank des effizienten ABB-Synchronreluktanzmotors. Mitglieder des Projektteams (von vorne nach hinten): Daniel Bütler (Beck + Pfiffner), Dieter Wanner und Henning Hehemann (Lüftung/Klimaanlagen USZ).

## Das Zürcher Universitätsspital (USZ) spart Energie – dank ABB. Der Produktwechsel an einer Lüftungsanlage zeigt eine beeindruckende Wirkung: Die durch die Beck + Pfiffner AG neu eingebauten Synchronreluktanzmotoren und Frequenzumrichter bewirken eine Energieersparnis von über sechs Prozent.

**4** 0 Kliniken und Institute, jährlich 35'000 stationäre und 134'000 ambulante Patientinnen und Patienten, 8000 Mitarbeitende – das Universitätsspital Zürich zählt zu den bedeutendsten und grössten Krankenhäusern der Schweiz. Entsprechend gross ist der Energiebedarf. Raphael Wicky, Energiebeauftragter des USZ, nennt die aktuellen Zahlen: «Der jährliche Stromverbrauch beträgt rund 40 GWh, was etwa dem Verbrauch von rund 7200 Haushalten entspricht.» Zudem weist Wicky darauf hin, dass «ausschliesslich zertifizierter Ökostrom» bezogen wird.

Das Energiemanagement am Universitätsspital wurde vor gut sechs Jahren eingeführt. Man ist bestrebt, im Rahmen des Energieleitbildes den nachhaltigen Umgang mit Energie sicherzustellen. Eine Zielvereinbarung mit dem kantonalen Amt für Abfall, Energie und Luft (AWEL) sieht vor, dass am USZ der Energiebedarf zwischen 2009 und 2018 um jährlich durchschnittlich 1,5 Prozent gesenkt wird.

Bei einer jährlichen Einsparung von mindestens 1,1 GWh Strom belohnt die eidgenössische Stiftung «ProKilowatt» die betrieblichen Stromeffizienzmassnahmen mit einem finanziellen Beitrag. Laut Raphael Wicky hat das USZ hinsichtlich dieser Vorgaben beachtliche Erfolge erzielt: «Bisher konnten wir durch Betriebsoptimierungen, Anpassung der Betriebszeiten, Lüftung oder Leuchtmittlersatz usw. rund 100 Massnahmen umsetzen, wodurch wir insgesamt knapp eine GWh einsparen können.»

### Eine Komplettlösung von ABB

Etwa 150 Projekte werden am USZ während eines Jahres umgesetzt oder initiiert. Eines davon betraf im November 2013 eine Lüftungsanlage des biologischen Zentrallabors, bei der ein in die Jahre gekommener Motor ausgewechselt werden musste. Dank der Sensibilisierung auf energieeffiziente Lösungen entwickelte sich daraus ein wegweisen-

des, vom Energiebeauftragten begleitetes Retrofitprojekt. Realisiert wurde dieses von Dieter Wanner, dem Verantwortlichen für die Lüftungs- und Klimaanlage am USZ, und Daniel Bütler, Leiter Verkauf und Marketing bei Beck + Pfiffner AG, einem Channel-Partner von ABB.

Dieter Wanner erklärt: «Grundsätzlich musste nur ein Antriebssystem ersetzt werden, doch zugunsten der Energieeffizienz beschlossen wir nach Rücksprache mit der Beck + Pfiffner AG, gleich alle vier Motoren und Frequenzumrichter des Lüftungssystems zu ersetzen.» Im Rahmen der Beratung durch Daniel Bütler und Jan Krückel, Leiter Produktmanagement bei ABB Gebäudeautomation, wurde der Einsatz von Synchronreluktanzmotoren und Frequenzumrichtern von ABB mit gutem Grund empfohlen: «Durch den Einsatz dieser neuen Motortechnologie lassen sich im Vergleich zum Asynchronmotor die Energieverluste des Rotors eliminieren; dadurch lässt sich die Energieeffizienz erheblich erhöhen.» Ein weiterer Vorteil: Es mussten keine baulichen Änderungen vorgenommen werden.

### Energieersparnis von sechs Prozent

In nur zwei Tagen wurden in das redundante Lüftungssystem vier Synchronreluktanzmotoren und Frequenzumrichter der Serie ACS880 (15/18kW) eingebaut. Obschon die Beteiligten nach dem Retrofit der rund um die Uhr arbeitenden Lüftungsanlage mit einer verbesserten Energiebilanz rechneten, waren sie nach erfolgter Messung durch die Beck + Pfiffner AG doch sehr beeindruckt. Daniel Bütler führt aus: «Die Einsparung beträgt mehr als sechs Prozent – das entspricht ungefähr 3000 Franken pro Jahr. Das hat auch mich überrascht.» Angesichts der Tatsache, dass das Universitätsspital über 350 Lüftungsanlagen verfügt, setzt das in jeder Beziehung gelungene Pilotprojekt ein Zeichen für die Zukunft.

**Weitere Infos:** jan.krueckel@ch.abb.com

### Beck + Pfiffner AG

Das Unternehmen mit Sitz in Schlieren beschäftigt 23 Mitarbeitende und ist offizieller Partner von ABB Schweiz Industrie- und Gebäudeautomation. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Dienstleistungen im Bereich Antriebstechnik. Das komplette Leistungspaket setzt sich aus Handel, Inbetriebnahme, Wartung, Analyse, Diagnostik, elektrischer und mechanischer Instandsetzung, Reparatur, Neuwicklung und Montagearbeiten vor Ort zusammen. Zu den Kunden gehören Papierfabriken, Stahl- und Walzwerke, Kehrlichtverbrennungs- und Kläranlagen, Kies- und Betonwerke, Lebensmittel- und Chemieindustrie, Spitäler, Druckereien sowie die Heizung-Lüftung- und Klimaindustrie.

#### Weitere Infos:

www.beckpffner.ch  
daniel.buetler@beckpffner.ch