

# Energie-Parcours Unispital

von Fabienne Schertenleib

Das Areal des USB misst 87'063 m<sup>2</sup>, das entspricht einer Fläche von zwölf Fussballfeldern. Die Geschossfläche beträgt 350'000 m<sup>2</sup>, das sind knapp 50 Fussballplätze. Wie viel Energie verbraucht ein so grosses Spital, und wo gäbe es Sparmöglichkeiten? Fabienne Schertenleib, Praktikantin Marketing & Kommunikation, ging diesen Fragen gemeinsam mit Energietechniker Alex Hess auf den Grund.

## Arbeitsplatz/Büro

1



**!**  
Einfache Spartricks:  
Beim Verlassen des Büros immer das Licht löschen und den Bildschirm ausschalten – Bildschirm-schoner sind Energie-fresser!



Bei durchschnittlich **3 Stunden** Abwesenheit vom Arbeitsplatz pro Mitarbeiter und Tag könnten allein durch diese Massnahmen **50 Franken** pro Jahr und Mitarbeiter gespart werden. Nicht viel? Multipliziert man die Zahl mit allen betroffenen Mitarbeitenden: **ziemlich viel!**



Alex Hess,  
Gruppenleiter Elektro- & Kommunikationstechnik

Der gelernte Elektromonteur arbeitet seit 2007 am USB und besitzt eine Zusatzausbildung als Instandhaltungsfachmann. Engagiert setzt er sich für sinnvollen Energieverbrauch am Unispital ein und ist überzeugt, dass jede und jeder Mitarbeitende dazu beitragen kann.

## Lift

2



**!**  
Treppen steigen spart Energie!  
Die Tagesleistung der gesamten 70 Lifte auf dem Unispital-Areal beträgt um die **400 kW**.

Dies ist dieselbe Leistung wie die von

5     

1kW entspricht **1.36 PS**

also **400 kW = 544 PS**

**!** Wichtig:

Der Lift macht immer den doppelten Weg. Bereits wenn wir ihn rufen, legt er, je nachdem, wo er sich befindet, eine beachtliche Strecke zurück.

## Hauptverteilung (HV)

3



Auf dem Areal des USB befinden sich mehrere Strom-Hauptverteilungen. Insgesamt beträgt deren Leistung **8 Megawatt**, dies entspricht ungefähr der Leistung von **110 bis 120 PWs** (pro Tag). Die HFV im dritten Untergeschoss des ZLF beispielsweise versorgt drei Gebäude mit Strom (ZLF, Markgräflerhof und City Parking). Dafür wird eine Leistung von **1600 kW** benötigt.

Dies entspricht etwa der Leistung von

20      
     
     
     
   

### 4 Tiefkühler

Auf dem USB-Areal befinden sich insgesamt **150** Ultra-tiefkühl-schränke – so nennen sich die industriellen Tiefkühler, die eine Temperatur von bis zu **-80° Celsius** erzeugen. Darin werden unter anderem Laborproben, Zellkulturen (die nach dem Auftauen wieder kultiviert werden), Biopsien von klinischen Versuchen oder Viren aufbewahrt. Die Leistung eines solchen Tiefkühlers beträgt **3 kW**. Zum Vergleich: Ein Wasserkocher hat eine Leistung von etwa **2 kW**, also fast **2/3** eines Ultratiefkühlers. Enorm, oder?



### 5 Unterbrochslose Stromversorgung (USV)

Das Unispital sorgt vor: An der USV sind sämtliche Geräte angeschlossen, die keinen Stromunterbruch dulden – dies sind vor allem lebenserhaltende Maschinen oder Monitore im Bereich Informatik. Das Spital verfügt über mehrere USVs – im Bild zu sehen sind zwei Geräte à je 32 Batterien. Fällt das eine aus, kann das andere «aushelfen» und für eine Stunde lang den erforderlichen Strom generieren. Die Leistung einer USV-Anlage beträgt je nach Grösse zwischen **20 kW** und **140 kW**.

Dies entspricht ungefähr:

**1000–7000** 

### 6 Sanierung der Beleuchtung im K2

Im Rahmen der Sanierung des Klinikums 2 wurden im Jahr 2011 sämtliche Leuchten umgerüstet und mit elektronischen Vorschaltgeräten, die zur Strombegrenzung dienen, versehen. Pro Leuchte konnten **15 W** eingespart werden – multipliziert mit den etwa **4'500** Leuchten im USB führte das zu einer Gesamtersparnis von **67,5 kW**. Geht man von einer Brenndauer von 12 Stunden aus, sinken die Kosten um knapp **50'000** Franken pro Jahr.

Dies entspricht etwa den Kosten des Stromverbrauchs von:

**60** 

### 7 Kältezentralen

Zur Kühlung von Räumen und Anlagen (medizinische Geräte, Rechenzentren) im Unispital wird in drei Kältezentralen Kaltwasser hergestellt. Im Rossetti-Bau befinden sich fünf Kältemaschinen/-kompressoren mit einer Gesamtleistung von **10'000 kW**.

Total installierte Leistung:

**13'500 kW**

Dies entspricht etwa der Leistung von:

**664'000 / 33'200 / 7'000**

### 8 Dieselmotoren

Für den Fall eines Stromunterbruchs stehen auf dem Areal des USB insgesamt fünf Dieselmotoren bereit. Diese können, bei einer Leistung von etwa **5'000 kW**, **65%** des Gesamtstroms erzeugen.

Einmal jährlich wird am USB ein kompletter Stromausfall simuliert und getestet, ob die Dieselmotoren automatisch anspringen und das Areal mit Strom versorgen.



### 9 Lüftungen

Die Anforderungen an die Lüftung sind in Spitalräumen sehr unterschiedlich. Sie reichen von der normalen Bürolüftung bis zur nahezu partikelfreien Luft für Reinräume. Auf dem Gesamtareal befinden sich etwa **350 Anlagen** in Reinräumen, OPs, Patienten- und Isolierzimmern.

Luftumwälzung:

**900 kW/h** auf dem Areal = **2 Mio. m<sup>3</sup> /h**



### 10 Stromkosten

Stromkosten am USB pro Jahr total:


**4 Mio. Fr.**

Dies entspricht den jährlichen Stromkosten von etwa:

**5'000** 



www.gazzetta-online.ch

 Bildstrecke vom Energieparcours