Erfolgreiche Operation fernab des OP

Eine sichere, unterbruchsfreie Stromversorgung ist in einem Spital lebensnotwendig. Im Paracelsus-Spital Richterswil musste die gut vierzigjährige Elektro-Hauptversorgung ersetzt werden. Dafür haben Fachleute der Eltop eng mit der technischen Leitung vor Ort zusammengearbeitet. Eine Operation der besonderen Art.

Christine Klinger

Kurz vor 19.00 Uhr wird im Paracelsus-Spital Richterswil der letzte Patient aus dem Operationssaal gefahren. Christian Häring, stellvertretender Leiter technischer Dienst des Spitals, kontrolliert, dass OP und Kreissaal fortan ungenutzt bleiben. In den nächsten zwei Stunden werden die Kabel für diese wichtigen Räume von der alten an die neue Hauptverteilung umgehängt. Zwar hat Christian Häring mittels Umschaltungen dafür gesorgt, dass während diesem Zeitfenster im Notfall auch operiert werden könnte, doch sind die Räume des Operationstrakts in den nächsten Stunden ausnahmsweise nicht an das Notstromnetz angebunden. Aus diesem Grund sind während dieser Zeit keine Operationen geplant.

Elektrische Herzoperation

Der Elektromonteur Jürg Schneider und Adriano Crisafulli, Lernender im ersten Lehrjahr, warten im Untergeschoss, bis Christian Häring grünes Licht gibt. Sie befinden sich im Hauptverteilungsraum der Elektroversorgung. «Das hier ist das Herzstück der Stromversorgung», erklärt Norbert Schuler, Leiter Technik-Administration von Eltop Süd in Wädenswil, der das Projekt leitet. Häring kommt von seinem Rundgang zurück und gibt das Kommando zum Ausschalten der Sicherungen. Kaum hat Schneider an den schwarzen Hebeln gezogen, klingelt Christian Härings Mobiltelefon – die Sicherungen des Operationstrakts sind an ein Alarmsystem angeschlossen, so dass auf dem Pikett-Handy ein Anruf eingeht. Trotzdem vergewissert er sich zusätzlich nochmals vor Ort, ob alles seine Richtigkeit hat. «Es kommt in einzelnen Fällen vor, dass die Sicherungen falsch beschriftet sind», erklärt er, «solche möglichen Fehlerquellen müssen wir ausschliessen.» Erst nach Härings zweitem Kontrollgang beginnt Schneider die Kabel umzuhängen. Er arbeitet zügig und konzentriert, der Lernende Crisafulli reicht ihm das Werkzeug.

Kabel wie Kapillaren

Im Verteilerraum ist es eng, die Temperatur steigt. Um Platz zu schaffen, hat man die letzten Anlagefelder, die noch eingebaut werden sollen, draussen in den Flur gestellt. Anlagefelder sind grosse Tafeln, auf denen die

Vorsicht Spannung: Jürg Schneider (links) und Norbert Schuler (rechts) beraten den nächsten Arbeitsschritt.

Sicherungen der Hauptverteilung und die Kabel miteinander verbunden werden. Sie sind Bestandteil der Hauptsicherungskästen. Dutzende Kabelstränge durchqueren den Verteilerraum, teils in eine Bodenvertiefung verlegt, teils auf einem Kabelkanal an der Decke. Ein dickes schwarzes Kabel in der Ecke verbindet die Hauptverteilung des Spitals mit dem Verteilnetz der EKZ. Auf der einen Seite sind bereits die kompletten Zellen der neuen Notstrom-Hauptverteilung aufgebaut. «Wir mussten aus Platzgründen sehr strukturiert vorgehen und die Anlagen schrittweise ab- und aufbauen», so Schuler.

Manche Kabel sind so ineinander verschlungen, dass sie mühsam ausgefädelt werden müssen, ehe man sie umhängen kann. Oder sie sind für die neuen Standorte der Felder im Verteilerraum zu kurz und müssen verlängert werden. «Das sind Arbeiten, die wir tagsüber ausführen», erklärt Schneider. Auch das dickste Kabel in der Bodenvertiefung musste verlängert werden. Es hat einen Querschnitt von 95 mm^2, 200 Ampere Strom und führt in die Küche. Im Vergleich dazu wirken die Kabel des OP wie Kapillaren. Das Umhängen der Kabel verläuft reibungslos. «Das war bisher die schnellste Umschaltung», sagt Schneider zufrieden und Häring macht sich bereits wieder auf den Weg für den Kontrollgang vor der nächsten Umschaltung.

Für das kleine Team sind diese Arbeiten fast schon Routine. Seit rund drei Wochen sind die Installateure damit beschäftigt, die Hauptverteilung des Spitals zu ersetzen. Damit der Spitalbetrieb so wenig wie möglich beeinträchtigt wird, arbeiten sie meistens am späten Abend. Entscheidend für das Gelingen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten der Eltop und der technischen Leitung des Spitals. Die Arbeiten müssen genau geplant, abgesprochen und allen betroffenen Personen kommuniziert werden. Die Hauptverteilung des Paracelsus-Spitals Richterswil wurde in drei Etappen ersetzt. Zuerst hat das Team das einst erneuerte und erweiterte Notnetz umgeschaltet. Daran sind zum Beispiel der Server-Raum, der Lift und die wichtigsten Operations- und Gebärsäle angeschlossen. In der aktuellen Phase wird das Normalnetz umgehängt. Und schliesslich wird man die Kabel des alten Notnetzes auf das neue umhängen. Der Ersatz der Hauptverteilung tat not: «Die gut vierzigjährige Elektro-Hauptversorgung war von der Leistung her am Anschlag und es gab dafür schon gar keine Ersatzteile mehr», sagt Häring.

Elektrobiologische Installationen

Im Spital ist es inzwischen ruhig geworden, die Patienten haben sich auf ihre Zimmer zurückgezogen. 48 Betten zählt die anthroposophische Klinik an der Bergstrasse Richterswil, die sich über einen gemeinnützigen Verein finanziert und auch allgemein versicherte Patienten behandelt. Aus elektrotechnischer Sicht gibt es im Paracelsus-Spital noch eine Besonderheit: Die Spitalführung achtet mit elektrobiologischen Installationen darauf, dass die Belastung durch elektromagnetische Felder so gering wie möglich ist. So werden für die Installationen speziell abgeschirmte Kabel verwendet. Die Installation der Patientenzimmer ist an Netzfrei-Schalter angeschlossen. Diese speziellen Schalter trennen die Installationen von der Netzspannung, sobald keine elektrischen Geräte mehr eingeschaltet sind.

Herzoperationen werden im Paracelsus-Spital keine durchgeführt. Eine Ausnahme bleibt die Operation der Elektroinstallateure von Eltop an der elektrischen Hauptversorgung, dem Herzstück der Stromversorgung. ‹

Verschlungene Kabel durchziehen den Raum und müssen zum Teil mühsam entwirrt werden.

Entfernen der äusseren Isolation des Kabels, damit es an die Abgangsklemme der Sicherungen angeschlossen werden kann.

Fotos: Eline Keller-Sörensen