



## Belimo-Erfolgsgeschichte: Landeskrankenhaus Standort Natters (A)

### Energieeffizienz im Krankenhaus.

Die Tirol-Kliniken GmbH betreibt sieben Standorte mit mehr als siebzig Gebäuden und ist der grösste und vielseitigste Gesundheitsbetrieb Westösterreichs. Grossen Wert wird auf ein zielgerichtetes Energiedatenmonitoring und kontinuierliche Zählererfassung gelegt. Das Wissen, wohin und in welcher Menge die Energie fliesst, ist Voraussetzung für einen energieeffizienten Betrieb.

Beim Landeskrankenhaus Hochzirl-Natters, Standort Natters, wurde ein 35 Jahre alter Gaskessel gegen redimensionierte Brennwerttechnik ausgetauscht. Hier wird eine Verbesserung des Anlagenwirkungsgrads auf über 88 % angestrebt.

### Potential zur Optimierung.

Moderne Brennwertkessel benötigen eine niedrige Heizungswasser-Rücklauftemperatur für maximale Effizienz. Durch das über die Jahrzehnte gewachsene hydraulische System, bietet ein stetiger hydraulischer Abgleich ein grosses Potenzial zur Optimierung. In solch komplexen Anlagenstrukturen kommt es meist zum sogenannten «Low Delta T»-Syndrom (d.h. zu geringe Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf), das die Leistung des kompletten Systems beeinträchtigt und zu einem zusätzlichen Energiebedarf an den Pumpen und dem Erzeuger führt.

Deshalb wurden zuerst die Pumpen, hydraulischen Schaltungen und Regelorgane ersetzt und anschliessend ein hydraulischer Abgleich nach dem neusten Stand der Technik ausgeführt. Der Kessel hat man erst nach der Optimierung der Heizwasserumwälzmenge und der Delta T-Anpassung zwischen Vor- und Rücklauf ersetzt.



Heizungsverteiler in der Heizzentrale

Bei dieser Anwendung im Heizungsnetz kommen ausschliesslich die multifunktionalen Belimo Energy Valve™ zum Einsatz. Dieses All-in-One Produkt besteht aus einem modernen Regelventil und einem Webserver mit internem Speicher. Diverse Monitoring-Funktionen können Daten aus einem Zeitraum von bis zu 13 Monaten aufzeichnen.

Mittels einer Maximalwertermittlung der Ventilsteuern kann die zugehörige Vordruckpumpe zu jeder Zeit in jedem Lastzustand optimiert betrieben werden. Die Aufzeichnungen der Ist-Daten erlaubt bereits nach nur einer Heizperiode die Wassermengen und/oder Leistungen optimal einzustellen. Somit ist das grösste Einsparungspotenzial bei der Wärmeenergie zu erwarten.

Nach einer Laufzeit von nur zirka 10 Monaten ist eine Temperaturspreizungsverbesserung der gesamten Anlage des Standortes Natters von 10° C auf über 20° C zu verzeichnen. Ziel ist es, im Winter mindestens 25° C (maximal 35° C) und im Sommer, abhängig von den Warmwasseraufbereitungsanlagen, nicht unter 20° C zu erzielen.

### Einsparung an Heizwärmeenergie.

Auf Basis der bisherigen Datensammlung ergibt sich im Vergleich zum Vorjahr eine feststellbare Einsparung – allein durch die Heizungsverteilerumbauten – von rund 330.000 kWh. Das sind 16 % Einsparung an Heizwärmeenergie, noch ohne den Zusatznutzen durch den neuen Brennwertkessel. Da über die erste Heizperiode vom Belimo Energy Valve™ nur Daten erfasst wurden, konnten nach der Heizphase die Maximal-Wassermengen aufgrund des tatsächlichen Nutzerverhaltens am Belimo Energy Valve™ angepasst werden. Weitere Einsparungen ohne Komfortverlust, sind über die nächste Heizperiode hinweg zu erwarten.



Analyse der aufgezeichneten Daten zur Optimierung von Delta T und Vmax-Wertes in der Dachlüftungszentrale.