

## Energiemanagement im Universitätsklinikum Regensburg



## Energiemanagement im Universitätsklinikum Regensburg (UKR)

Mit einem 24-Stunden-Betrieb an 365 Tagen im Jahr verbraucht das UKR rund um die Uhr Energie – ein jährlicher Stromverbrauch, der etwa dem von 7.000 Einfamilienhäusern entspricht, ein Wärmeverbrauch von ca. 2.000 Einfamilienhäusern und ein Wasserverbrauch von rund 1.500 Haushalten.

Ein effizientes Energiemanagement soll dazu beitragen, im Universitätsklinikum Regensburg ressourcenschonend und umweltfreundlich zu arbeiten sowie den Energieverbrauch stetig zu reduzieren. Für den Beauftragten für das Energiemanagement am UKR, Christian Astner, ist das eine große Herausforderung. Denn bevor Maßnahmen zur Energieeinsparung geplant und umgesetzt werden können, müssen der Ort des Verbrauchs und dessen Verlauf exakt identifiziert werden. Die Datenspeicherung erfolgt dabei oftmals auf verschiedenen Medien, was in der Vergangenheit übergreifende Auswertungen erschwert hat.

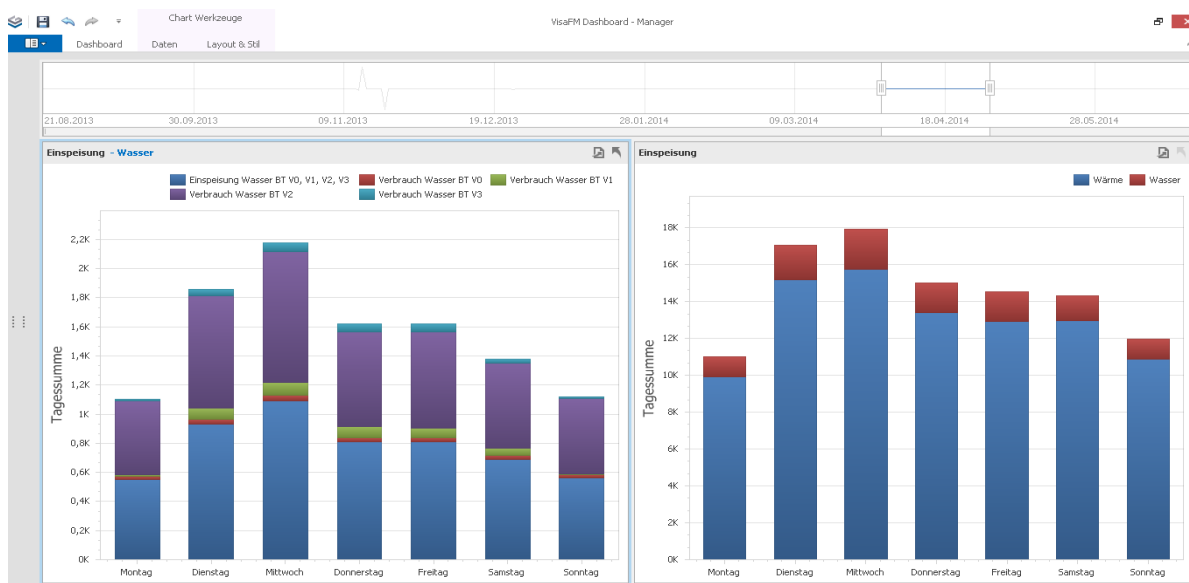
Eine neue Software für Energiemanagement schafft hier Abhilfe. So führte das UKR vor kurzem das „VISA<sup>FM</sup> Energiemanagement“ ein. „Von Beginn an überzeugten uns die Flexibilität des Systems und die Betreuung durch die Firma GIS PROJECT. Um dennoch sicherzugehen, dass alle Anforderungen abgedeckt werden, wurde eine Pilotphase vorgeschoben. Dort bestätigte sich der positive Eindruck“, so Christian Astner.

Der Probebetrieb dauerte drei Monate. In dieser Zeit wurden Schnittstellen zu den vorhandenen Raumbuchdaten aus SAP und zur GLT eingerichtet und CAD-Daten übernommen. Es galt zunächst, das vorhandene MySQL-Datenbanksystem der GLT hinsichtlich Kompatibilität zu sichten und zu bewerten. Anschließend wurde der Datenbestand importiert und die Schnittstelle eingerichtet.

Nach vollständiger Implementierung des Systems werden nun die viertelstündlich abgelesenen Zählerstände automatisch an die VISA<sup>FM</sup> Datenbank übergeben. Dort berechnet die Anwendung die wichtigsten Kennzahlen wie beispielsweise den Tagesverbrauch.

### Ziele des UKR

- › Energieverbrauch ohne Einschränkung des Nutzerkomforts senken.
- › Verursachergerechte Umlage der Kosten.
- › Schwund erkennen – Differenz zwischen Einspeisung und Verbrauch.



Einspeisung Wasser nach Wochentagen

Um aussagekräftige Informationen über die Gebäude und deren Energieverbrauch verfügbar zu machen, werden die Verbrauchszählerstände und die Einspeisezählerstände summiert bzw. voneinander subtrahiert.

Mit dem VISA<sup>FM</sup> Dashboard Manager ist das UKR nun in der Lage, mit wenigen Mausklicks Analysen und Auswertungen zusammenzustellen und den verantwortlichen Fachabteilungen unmittelbar zur Verfügung zu stellen. Dies schafft einen Anreiz, den Energieverbrauch dezentral zu beobachten und zu analysieren. Zusätzlich wird mit VISA<sup>FM</sup> CAD ein digitales Planwerk zur lagegetreuen Abbildung der Zähler und Anlagen aufgebaut. Neben der zusätzlichen Übersicht bringt das vor allem Transparenz in die Umlageverfahren, da jetzt mit nachvollziehbaren Flächendaten gearbeitet werden kann.

Ein wichtiger Aspekt in der Pilotphase war die Bewertung der Auswerte- und Reportfunktionen. Hier bietet VISA<sup>FM</sup> Energiemanagement gleich drei Möglichkeiten, Daten systematisch zu analysieren und grafisch aufzubereiten: Standardreports, VISA<sup>FM</sup> Dashboard Manager und Microsoft PowerPivot.

Nach Ende der Pilotphase erfolgte der Umzug von VISA<sup>FM</sup> Energiemanagement in das Unternehmensnetzwerk des UKR. Jetzt gilt es, die neu gewonnenen Erkenntnisse in praktische Energiesparmaßnahmen umzusetzen. Im nächsten Schritt erfolgt die Einbindung der Stromzähler.

#### Aspekte des Energiemanagement

##### Energiecontrolling

Transparenz im Energieverbrauch durch strukturierte Erfassung, Verwaltung und Analyse aller Verbrauchsdaten.

##### Betriebsoptimierung

Optimierung des Betriebs technischer Anlagen ohne Einschränkung des Nutzerkomforts.

##### Nutzerverhalten

Im umweltbewussten Verhalten der Mitarbeiter liegt ein Einsparpotenzial von ca. 10%.

##### Energiekonzepte im Gebäudebestand

Optimierung bestehender Gebäude und Anlagen.

##### Planung und Bau

Berücksichtigung effizienter Energieverwendung über den gesamten Lebenszyklus.

##### Energiebeschaffung

Ausschreibung, Abschluss und laufende Überwachung von Energielieferverträgen.



Lage der Verbrauchsstellen im Gebäude

### Das Universitätsklinikum Regensburg auf einen Blick

Das Universitätsklinikum Regensburg (UKR) ist deutschlandweit eines der modernsten und leistungsfähigsten Klinika. Jährlich werden hier etwa 31.500 stationäre sowie ca. 125.500 ambulante Patienten versorgt. Von insgesamt 1.087 universitär betriebenen Betten der Fakultät für Medizin der Universität Regensburg hält das UKR 833 Betten sowie 52 tagesklinische Behandlungsplätze bereit. In 26 human- und zahnmedizinischen Kliniken, Polikliniken, Instituten und Abteilungen beschäftigt das Universitätsklinikum Regensburg mehr als 4.100 Mitarbeiter. Neben der Krankenversorgung der höchsten Versorgungsstufe ist das UKR gemeinsam mit der Fakultät für Medizin für die Ausbildung der Studierenden und für die Forschung verantwortlich. Aktuell sind etwa 1.900 Studierende der Human- und Zahnmedizin immatrikuliert. Durch die enge Verbindung von international renommierter medizinischer und wissenschaftlicher Kompetenz garantiert das UKR den Patienten Versorgung auf höchstem Niveau.

### Über GIS PROJECT

Die Firma GIS PROJECT ist spezialisiert auf Softwarelösungen und begleitende Dienstleistungen rund um das Facility Management. Mit seinem Fachmodul Energiemanagement lassen sich die Verbrauchswerte aller Energiearten erfassen, speichern und auswerten. Dadurch lassen sich Einsparpotenziale erkennen und Entscheidungen werden auf Basis verlässlicher Daten getroffen.

Funktionsübersicht VISA<sup>FM</sup> Energiemanagement:

- › Abbildung der Zähler- und Verbrauchsstruktur zur Darstellung von Energieverbrauch und -kosten
- › Ermittlung von Umlagefaktoren (Fläche, Rauminhalt, Personen, Kostenstellen, ...)
- › Erfassung von Verbrauchswerten und Zählerständen in einer zentralen Datenbank
- › Anlagenkataster mit Kennwerten für Prognosen und Planung, wie z.B. Leistungsaufnahme und Betriebsstunden.
- › Raumbuch mit Bedarfswerten für Wärme, Lüftung, Kühlung.
- › Bereitstellung von Kennzahlen für Fachplanungen, z.B. nach EnEV.
- › Bereitstellung von Informationen zur Betriebsführung.
- › Einrichtung von Schnittstellen, z.B. zur Gebäudeleittechnik.
- › Hilfe bei der Potenzialermittlung, z.B.: Wie viele Fenster mit Zweifachverglasung haben wir? Welche Leuchtmittel haben wir?

#### Universitätsklinikum Regensburg

Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
D-93053 Regensburg

Kontakt: Christian Astner (Technische Zentrale / Energiemanagement)

Telefon: 0941 / 944-6380  
E-Mail: christian.astner@ukr.de  
Internet: www.ukr.de

#### GIS PROJECT

St. Johanner Straße 41-43  
D-66111 Saarbrücken

Kontakt: Elmar Lauer (Vertriebsleiter)

Telefon: 0681 / 950939-6  
E-Mail: e.lauer@gis-project.de  
Internet: www.gis-project.de