

## Globus spart in SB-Warenhäusern systematisch Energie

Autor: Rolf Wagner, Leiter Business Development, econ solutions GmbH

**Für sein neues Energiekonzept setzte sich Globus drei Ziele: Den Energieverbrauch um 20% zu senken, eine eigene Energieerzeugung aufzubauen und beides in ein Konzept zu integrieren, das sich zumindest in Teilen auf alle SB-Warenhäuser übertragen lässt.**

Anlass für das neue und umfassende Konzept war der Neubau des Globus SB-Warenhauses in Koblenz Bubenheim. Hier sollten von Anfang an Energieeffizienzmaßnahmen und die Eigenenergieerzeugung realisiert werden, die ganz oder teilweise auch in den anderen Globus SB-Warenhäusern Anwendung finden können.

Basis für das Energiemanagement ist einerseits die Messtechnik, andererseits die Datenanalyse und -auswertung. Zur Messung des Stromverbrauches setzt Globus M-Bus-Zähler und Geräte mit SO-Impuls ein und nutzt Daten eines älteren Betriebsdatenerfassungssystems.

Außerdem integrierte Globus weitere Messgeräte, die Verbrauchswerte für Gas, Wärmemengen und Wasser für die verschiedenen Nutzungsbereiche der Warenhäuser liefern. Dazu gehören außer den Globus Verkaufsflächen selbst auch innerhalb der Märkte befindliche Produktionsbetriebe, wie Metzgereien und Bäckereien. Alle Messdaten fließen in eine Auswertungssoftware ein, die verschiedene Analysen, Berichte und Kennzahlen daraus generiert.



### Einsparungen und Eigenerzeugung

Damit identifizierte Globus die Gewerbekälte mit Tiefkühlgeräten, Kühltruhen und Kühlregalen der Normkühlung als größte Stromverbraucher. An zweiter Stelle stand die Beleuchtung mit einem Anteil von über einem Viertel am Gesamtstromverbrauch, gefolgt von Heizung/Lüftung. So war die Schließung aller Kühlmöbel eine der ersten und wichtigsten Maßnahmen. Allein dadurch konnte Globus den Energieverbrauch seiner Kühlregale auf 1378W/m<sup>2</sup>a senken. Zudem nutzt Globus die Abwärme der Kälteanlagen – doch nicht nur, wie das in fast allen Warenhäusern Standard ist, zur Warmwasserbereitung. Vielmehr nutzt Globus im Markt in Koblenz die Möglichkeiten, die sich durch das höhere Temperaturniveau der CO<sub>2</sub> Kälteanlagen eröffnen: Die Wiederverwertung von 15 bis zu 200% der eingespeisten elektrischen Energie der Kälteanlage als Wärme deckt fast die Hälfte des Gesamtwärmebedarfs am Standort. Außerdem rüstete Globus den Neubau zu 70% mit energieeffizienten LED-Leuchten aus. Eine automatische Beleuchtungssteuerung über ein KNX-System sowie eine Gebäudeleittechnik für alle HKLS-Gewerke reduzieren den Stromverbrauch nochmals.

Für die Eigenenergieerzeugung hat Globus eine PV-Anlage mit 421kWp installiert, die deutlich mehr als 10% des Gesamtstrombedarfs deckt, weitere 5,5% liefert ein Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von 2 x 20kWel.

Detaillierte Aussagen wie diese zu den Auswirkungen aller Maßnahmen, konnte Globus mit Hilfe der Auswertungssoftware econ 3 treffen. Sie zeigte zum Beispiel, wo tatsächlich die größten Verbraucher – und damit das größte Einsparpotenzial – sind und wann der Verbrauch am höchsten ist. Nach Durchführung einer Maßnahme ließ sich der Effekt sofort ablesen. Auch die Kosten für eine selbst erzeugte kWh konnte Globus genau beziffern und damit die Amortisationszeit der PV-Anlage oder des Blockheizkraftwerks aufgrund faktenbasierter, absolut realistischer Werte ermitteln.

## Ziel mit Auszeichnung erreicht

Auf diese Weise erreichte Globus sein Ziel und konnte den Energieverbrauch um mehr als 20% senken. Da es sich beim Warenhaus in Koblenz Bubenheim um einen Neubau handelt, zog Globus den Markt in Forchheim als Referenz heran. Hier gab es auch bereits eine einfache Wärmerückgewinnung der Kälteanlagen, eine Beleuchtungssteuerung sowie geschlossene Tiefkühlmöbel. Viele Verbrauchsdaten wurden erfasst, jedoch nicht systematisch ausgewertet. Im Vergleich zu den dort ermittelten Werten lag der Stromverbrauch in Koblenz um rund 19% niedriger, der Strombezug war durch die Eigenerzeugung sogar um ein Drittel geringer. Der Gasverbrauch lag 35% unter dem Referenzwert, die CO<sub>2</sub>-Emissionen waren damit um rund drei Viertel (74,45%) gesenkt worden.

Das Ziel, ein übertragbares Konzept für Energieeffizienzmaßnahmen zu schaffen, hat Globus damit erreicht, ebenso wie die Eigenenergieerzeugung. Nachdem sich das Konzept in Koblenz Bubenheim bewährt hat, hat Globus inzwischen alle 46 SB-Warenhäuser in Deutschland an das Energiemanagementsystem angebunden. Die Standorte sind über Intranet miteinander vernetzt, damit kann das unabhängige Familienunternehmen aus dem saarländischen St. Wendel nicht nur jede Niederlassung für sich betrachten, sondern die Auswertungen auch für Benchmarks nutzen sowie umfassende Analysen fahren.

Für econ ist es mit rund 3.000 Messstellen die größte derzeit im Einsatz befindliche Installation. Wie schon das Sprichwort „Wer viel misst, misst Mist“ besagt, stellt die Vielzahl der Messstellen durchaus eine Herausforderung dar. Guido Koch, der in der Abteilung Bauwesen und Energie den Bereich des Energiemanagements bei Globus betreut, meint hierzu: „Handel ist Wandel, dies trifft für jeden unserer Märkte zu und dies schlägt sich auch in der Energiedatenerfassung nieder: Sie muss ständig nachgeführt und angepasst werden. Auch die Integration der Messdaten aus Bestandssystemen ins econ 3 ist eine Aufgabe, an der wir intensiv arbeiten.“ Auch die übersichtliche Präsentation so vieler Messdaten, ist nicht trivial. Dabei kann econ solutions auf die Erfahrung aus der Praxis zahlreicher Projekte in den verschiedensten Branchen zurückgreifen.

Neben den Einsparungen erhielt Globus als weiteren Lohn für die Erarbeitung und Umsetzung des Konzepts den EHI-Energiemanagement Award 2015. Die Jury überzeugte besonders die Höhe der eingesparten

Energie, außerdem der durchweg hohe Technikstandard sowie die geplante Übertragung auf Neubau- und Bestandsfilialen.

Für sein neues Konzept setzte sich Globus drei Ziele: Erstens sollte es als Basis dienen für die mögliche Umsetzung von zumindest Teilaspekten in allen 46 SB-Warenhäusern in Deutschland. Diese führen auf einer Fläche von bis zu 10.000qm bis zu 100.000 Food- und Nonfood-Artikel. Da sie sich baulich und technisch zum Teil stark unterscheiden, können die entwickelten Ideen auch anderen Unternehmen als Inspiration für eine eigene Energiemanagementstrategie dienen.

Und drittens sollte es nicht nur Energieeffizienzmaßnahmen umfassen, sondern auch eine eigene Energieerzeugung durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) und eine Photovoltaik (PV) Anlage.

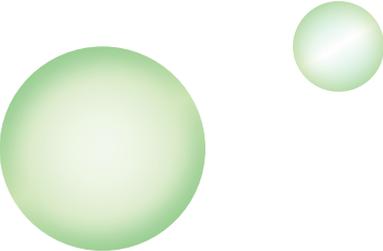
Da sich nur steuern lässt, was gemessen werden kann, setzte Globus das Energiemanagementsystem econ von econ solutions ein. Es schafft Transparenz über den tatsächlichen Verbrauch und macht Einsparpotenziale sichtbar. Entscheidend für Globus waren die einfache, intuitive Nutzbarkeit des ganzen Systems wie auch speziell der Auswertungssoftware econ 3. Eine wichtige Rolle spielte zudem die Erweiterungsfähigkeit der Lösung, durch die sich das Konzept sukzessive auf die anderen SB-Warenhäuser ausrollen lässt. Dabei können auch alle Besonderheiten der jeweiligen Niederlassung abgebildet werden.



Die webbasierte Software liefert zahlreiche, frei konfigurierbare Verlaufs-, Verbrauchs- und Kostenberichte. Zum Beispiel dienen ABC-Analysen dazu, die größten Verbraucher und damit das größte Einsparpotenzial zu identifizieren. Mit dem Verlauf der Leistungsaufnahme, d.h. der Darstellung durch ein Liniendiagramm über die Zeit auf der x-Achse, lassen sich Leistungsspitzen identifizieren. Steht hingegen der Verbrauch im Vordergrund, sind Balkendiagramme hilfreich, bei denen jeder Balken den

Verbrauch über einen Tag, eine Woche oder einen Monat anzeigt. X-Y-Plots ermöglichen es, zwei oder mehr Messwerten in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit zu betrachten. Dies liefert vor allem bei temperaturabhängigen Anlagen, wie Heizung, Klimaanlage usw., wertvolle Erkenntnisse zu den Betriebszuständen.

Um durch die Fülle der Auswertungen nicht den Überblick zu verlieren, kann jeder Anwender die für ihn relevanten auswählen. Diese erhält er fortan gleich nach dem Login auf seinem Dashboard sowie in den regelmäßigen Berichten per E-Mail. Bei Globus nutzt die Abteilung Bauwesen – die das Energiemanagement federführend vorantreibt und umsetzt – die Analysen und Berichte ebenso wie die Finanzbuchhaltung für die Mietnebenkostenabrechnung und für das Controlling. Diese Unternehmensbereiche erhalten die benötigten Daten als automatische Importdateien für ihre speziellen Buchungssysteme.



econ solutions GmbH

Hauptsitz  
Heinrich-Hertz-Straße 25  
75334 Straubenhardt  
Deutschland

Standort München  
Untere Bahnhofstraße 38A  
82110 Germering  
Deutschland

Fon +49.(0) 70 82.79 19.200  
Fax +49.(0) 70 82.79 19.230  
info@econ-solutions.de  
www.econ-solutions.de

Die econ solutions GmbH ist ein Unternehmen der POLYRACK TECH-GROUP  
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001