

■ Brennpunkt

Energiemanagement in Hochschulen

Die HIS GmbH legt eine neue Veröffentlichung zum Thema Energie vor. Die letzte – noch in der Reihe HIS-Hochschulplanung erschienene Darstellung mit vergleichbarem Umfang „Rationelle Energieverwendung in Hochschulen“ liegt etwa dreizehn Jahre zurück. Seitdem ist viel passiert. Und auch HIS hat das Thema Energie weiter verfolgt. Im Rahmen von Veranstaltungen, Workshops und Projekten, an denen wir beteiligt waren und über die wir auch an dieser Stelle berichtet haben:

- „Change – Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen“ mit dem Schwerpunkt Nutzerverhalten,
- „CO₂-Bilanz der hessischen Hochschulen“ – bereits zum vierten Mal in Folge werden hier Energieverbrauch, Energieerzeugung und Verwendung sowie die daraus resultierenden CO₂-Emissionen betrachtet.

Unsere Veranstaltung „Forum Energie“ die alle zwei Jahre in Kooperation mit der TU Clausthal stattfindet, bietet den Hochschulen eine Möglichkeit, Projekte vorzustellen, aktuelle Fragen und Entwicklungen zu diskutieren und sich zu informieren, über das, was beispielsweise in der Forschung aktuell passiert.

Aus der Forschung sind hier zwei aktuelle Projekte zu nennen, in denen die HIS GmbH mitarbeitet: „EnEff Campus: blueMAP TU Braunschweig – Integraler energetischer Masterplan TU Braunschweig 2020/2050“ bei dem es konkret darum geht, für den Campus der Technischen Universität Braunschweig einen integralen (d. h. unter Beteiligung von Fachleuten aus verschiedenen Disziplinen) energetischen

Masterplan zu entwickeln, der zum Ziel hat, mittels erarbeiteter Methoden und Werkzeuge eine mittelfristige (bis 2020) Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 40 % und eine langfristige Versorgung des Campus mit ausschließlich regenerativen Energien (bis 2050) zu erreichen. Die Beteiligten aus dem Institut für Gebäude- und Solartechnik der TU Braunschweig und weiteren Einrichtungen arbeiten gemeinsam daran, konkrete umsetzbare Ergebnisse zu erzielen, die dann auch als Grundlage für Aktivitäten weiterer Hochschulen dienen können. Diese Übertragbarkeit liegt uns bei HIS besonders am Herzen und ist auch ein Schwerpunkt unserer Beteiligung an dem Projekt. Ein weiteres Forschungsprojekt findet unter der Federführung der Universität des Saarlandes (UdS) unter der Koordination des Lehrstuhls für Automatisierungstechnik statt: „Energienustercampus UdS: Liegenschaftsweite Energieverbrauchsoptimierung (EULE)“.

Das besondere an diesen Projekten ist auch, dass das Gebäudemanagement der Hochschulen direkt eingebunden ist. Eine gute Entscheidung, wenn es darum geht, konkrete Ergebnisse in der Praxis – hier in Form von Energieeinsparungen – zu erreichen. Nicht, dass das missverstanden wird. Forschung kann, darf und muss sich nicht irgendwelchen Vorgaben unterordnen, und seien damit auch noch so gute Ziele verbunden. Nicht alles geht, dafür sorgt schon das nur begrenzt vorhandene Geld. Trotzdem muss es einen Freiraum geben, der auch die Verfolgung von im Augenblick weniger nützlichen Ideen erlaubt. Aber, es ist auch wichtig, dass Forschung sich mit ganz konkreten Problemen befasst, die zu Lösungen führen, wie beispielsweise mehr Energieeffizienz, we-

niger Treibhausgase, eine bessere Schonung unserer Ressourcen.

Bei HIS setzen wir, wenn es um das Thema Energie geht, auf einer wesentlich niedrigeren Ebene an und sind eher mit den praktischen Problemen der Hochschulverwaltung, speziell mit den für das Gebäudemanagement und den technischen Betrieb verantwortlichen Bereichen befasst. Bereits 2006 haben wir ein Projekt „Energiecontrolling und Energieeffizienz in Hochschulen“ gemeinsam mit mehr als 30 Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt und dabei Informationen aus der Praxis zusammengetragen und grundlegende Anforderungen erarbeitet. Die Ergebnisse wurden seinerzeit nur für die am Projekt Beteiligten dokumentiert. Seitdem hat es viele Veränderungen im Rahmen der Energiegesetzgebung gegeben. Die Kosten sind zum Teil drastisch gestiegen und es gibt Erfahrungen aus Hochschulen mit konkreten Maßnahmen. Die neue HIS-Veröffentlichung, als „Handbuch zur Unterstützung bei der Einführung eines Energiemanagements in Hochschulen“ konzipiert, hat sich zum Ziel gesetzt, Ergebnisse aus den Aktivitäten der letzten Jahre in Form eines Handbuches zusammenzufassen und dabei konkrete Hilfestellung bei der Einführung eines Energiemanagements in Hochschulen zu geben.

AUS DEM INHALT

- Brennpunkt
- Aus den Hochschulen
- Aus den Projekten
- Recht / Regelwerk
- Seminare

Dabei wird der Begriff „Energiemanagement“ nicht nur im Sinne der einschlägigen Normen DIN EN 16001 bzw. jetzt DIN EN ISO 50001 gebraucht. Die Veröffentlichung betrachtet weniger den Prozess „Energiemanagement“. Die genannten Normen, die vergleichbar mit den Qualitäts- und Umweltmanagementnormen (ISO 9001 bzw. ISO 14001) beschreiben eine formale Grundlage für die Festlegung von Zielen, die Erreichung dieser Ziele sowie die Fortführung der Aktivitäten im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, ohne dabei im Detail auf Maßnahmen einzugehen. Eine Norm zum Qualitätsmanagement macht also Aussagen darüber, wie Qualität erreicht und dauerhaft gewährleistet werden kann, ohne zu definieren, was qualitativ hochwertige Produkte sind. Insofern ist es möglich, völlig unsinnige und überflüssige Produkte zu produzieren und dabei trotzdem die entsprechenden Normen einzuhalten. Ähnlich ist es mit der Definition des Energiemanagements in der DIN EN ISO 50001. Hier geht es um den Prozess des Energiemanagements und nicht so sehr darum, ob die jeweiligen Maßnahmen besonders gut geeignet sind.

Die aktuelle HIS-Veröffentlichung befasst sich dagegen schwerpunktmäßig mit den Inhalten des Energiemanagements. Der dahinter stehende Prozess wird – auch wenn das jetzt etwa altmodisch klingen mag – weniger intensiv betrachtet. Um hier nicht missverstanden zu werden: Die prozessorientierte Betrachtung ist wichtig, wenn es darum geht, in einem größeren Rahmen (z. B. bezogen auf die gesamte Hochschule) zu agieren und hier Ziele verbindlich zu formulieren sowie deren Erreichung und Weiterentwicklung zu kontrollieren bzw. zu fördern. Wichtig ist aber auch, dass neben der Prozesskenntnis auch themenbezogene Fachkenntnisse vorhanden sind, damit am Ende auch sinnvolle Ergebnisse stehen und gewissermaßen Theorie und Praxis zueinanderfinden.

Was heißt das in der „Praxis“? Da sind zunächst die Fakten. Energie ist in den letzten Jahren kontinuierlich teurer geworden:

Mit der Einführung der Energieeinsparverordnung in 2007 und deren Fortschreibung in 2009 und voraussichtlich 2013/14 sowie dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), dem Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG), dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) und dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ergaben sich Veränderungen, die insbesondere bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen zusätzliche Anforderungen und damit weitere Investitionen erforderlich machten bzw. machen. Zusätzlich sind Forschungs- und Förderprogramme aufgelegt worden, die auch für die Hochschulen – sei es nun im Bereich Forschung und Lehre oder im Bereich der Verwaltung im Gebäudemanagement – Möglichkeiten für die Finanzierung von Projekten rund um das Thema Energie mit sich brachten.

Bevor über Maßnahmen nachgedacht wird, ist es sinnvoll über die Voraussetzungen nachzudenken. Einsparungen bzw. Reduzierungen in Form von Energie, Kosten oder auch Emissionen, sind die Motivation und – wenn es um die Bereitstellung von Mitteln geht – auch eine Voraussetzung für die Durchführung von Maßnahmen. Um Einsparungen zu beziffern, muss eine Infrastruktur vorhanden sein, die entsprechende Messungen (was hat es gebracht?) ermöglicht. Zwar ist es auch möglich Abschätzungen beispielsweise über Leistungsangaben und Betriebszeiten zu treffen, was manchmal durchaus sinnvoll sein kann, aber in vielen Fällen ist es wichtig, belegbare Zahlen über Verbräuche vor und nach entsprechenden Maßnahmen zu haben. Dort liegen auch die Schwerpunkte der Bearbeitung.

Hier setzt das Energiecontrolling als eine der wesentlichen Grundlagen des Energiemanagements an. Im Rahmen des Energiecontrollings werden die Zähl- und Messwerte zusammengeführt und ausgewertet. Das geht weit über das Prüfen der Energierechnungen hinaus. Das Energiemanagement wie es hier verstanden wird, beinhaltet darüber hinaus weitere Aufgaben, wie beispielsweise die energetische Bewertung von Gebäuden und Anlagen,

die Planung und Durchführung von Energiesparmaßnahmen auch im Rahmen von Sanierungen und Neubaumaßnahmen, die Energiebeschaffung, die Einbeziehung der Nutzer, Kommunikation und Berichtswesen.

Neben den Grundlagen, die angefangen vom Aufbau der Zählerstrukturen über die Verarbeitung und Auswertung der Verbrauchsdaten mit Witterungsbereinigung und Bildung von Kennwerten, Themen wie Energieausweise, Contracting, Erfolgskontrolle und Kostenbetrachtungen – um nur einige Punkte zu nennen – beinhalten, sind auch konkrete Maßnahmen und Projektbeispiele dargestellt. Besonders hilfreich dürfte dabei die Beschreibung der Einführung eines Energiecontrollings in den Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz sein. Unterstützt durch die Ministerien für Finanzen sowie Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur wurden 2007 eine landesweite Initiative gestartet, die den Hochschulen die Möglichkeit bot, neben einer Bestandsaufnahme auch die Einführung eines Energiecontrollings im Rahmen eines durch den Landesbetrieb für Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) betreuten unter Beteiligung der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen (TSB) durchgeführten Projektes, einzuführen. Ein Pilotprojekt wurde an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz durchgeführt. Die ausführliche Projektbeschreibung ist eine hilfreiche Unterstützung für Hochschulen, die Ähnliches planen.

An vielen Hochschulen gibt es ebenfalls Aktivitäten zum Thema Energie, die auch Fragen des Energiemanagements betreffen. Einige davon, die sich zum Teil durch ganz spezielle Schwerpunktsetzungen auszeichnen, sind in der neuen Veröffentlichung kurz dargestellt:

- Freie Universität Berlin: Universitätsweites Anreizmodell seit 2007
- Ruhr-Universität Bochum: Nutzerverhalten, u. a. Interventionsprojekt „Change“
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: Energiesparprojekte (Anreizmodelle)
- Universität Göttingen: Budgetierung und Beteiligung an den Energiekosten

- Leuphana-Universität Lüneburg: Klimaneutrale Universität
- Universität Osnabrück: Energiesparkampagne „TU WAS“

Die HIS-Veröffentlichung steht auf den HIS-Internetseiten (im HIS-Energieportal unter (www.his.de/energie sowie unter <http://www.his.de/publikation/forum>) kostenlos zum Download zur Verfügung. Der Wunsch der Autoren (Dr. Joachim Liers von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Ralf-Dieter Person von der HIS GmbH Hannover) besteht darin, an einer Fortschreibung des Handbuchs aktiv mitzuarbeiten. Sei es durch Anregungen, Informationsbereitstellung oder durch eigene Beiträge. (rp)