

1. Teilmaßnahme:

Energetische Optimierung der Warmwasserbereitung für den Betrieb der Mensa am Standort Sankt Augustin, Granthamallee 20 durch Ausbringung einer Solaranlage (Kollektoren) auf den Dachflächen (40-50 qm) des Standortes und Einbau einer Therme"

Die günstige Gebäudestruktur mit genügend großen Dachflächen und deren Ausrichtung nach Süden machte am Standort Sankt Augustin die Aufstellung von Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung für den Mensabetrieb möglich.

Die Maßnahme wurde im Juli 2010 begonnen und im September des gleichen Jahres weitestgehend abgeschlossen.

Es kamen 41,12 m² Röhren-Vakuumkollektoren zum Einsatz. Die Speicherung erfolgt in einem Druckbehälter-Schichtenspeicher mit 4.000 Liter Speicherinhalt. Mittels Wärmetauscher wurde auch die vorhandene Vorwärmung über die Kleinkälteanlage eingebunden. Zur Deckung von Spitzenlasten ist eine 44 KW Therme eingebaut worden. Somit kann die Warmwasserbereitung von der Hauptkesselanlage getrennt betrieben werden.

Mit der im Dezember 2010 erfolgten Einbindung der Regelung in die Gebäudeleittechnik kann nunmehr die Höhe der bisherigen Energieeinsparung abschließend beurteilt werden.

Solare Warmwasserbereitung



2. Teilmaßnahme:

Energetische Optimierung der Kühlung für den Betrieb des Serverraums im Bauteil E am Standort Sankt Augustin, Granthamallee 20 durch Ausbringung eines mit Freikühlung ausgestatteten Präzisionsklimagerätes einschließlich Hydraulikmodul"

Die gesamte Kühlung wurde zuvor über einen Kaltwassersatz mit den Aggregaten Verdichter und Verdampfer durchgeführt. Die Montage des Freikühlers erfolgte im Juli 2010, abgeschlossen wurde die Gesamtmaßnahme im Januar 2011.

Zur Ausführung der feien Kühlung kam ein Flüssigkeitskühler mit 90 kW Kälteleistung. Dieser ist hydraulisch als Ergänzung mittels zweier Drosselklappen zur bestehenden Anlage eingebunden worden. Liegt die Außentemperatur bei ca. 8 ° C erfolgt die Kühlung rein über die Freikühlung. Liegt die Außentemperatur darüber, wird die vorhandene Kälteanlage durch die Freikühlung unterstützt. Die Gebäudeleittechnik wurde mit der hierfür erforderlichen Regelung ergänzt.

Eine Energieeinsparung kann z. Z. noch nicht festgestellt werden, da die Anlage erst im Januar 2011 in Betrieb gegangen ist.

Freikühlung



3. Teilmaßnahme:

Einzelraumregelung der Heizungsanlage durch Zeit- und Temperatureinstellung am Standort Sankt Augustin der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg"

Am Standort Sankt Augustin gab es in neun Seminarräumen und PC-Pools keine oder nur teilweise eine Einzelraumregelung.

Die Maßnahme wurde im Oktober 2010 begonnen und im Dezember des gleichen Jahres abgeschlossen.

Dabei waren in drei Räumen Heizventile in der Einstellung Auf/Zu und ein Raumtemperaturfühler vorhanden. Es wurden die fehlenden Funktionen Raumbediengerät, Fensterkontakt und stetiges Heizventil ergänzt. In weiteren drei Räumen war zusätzlich ein Zeitkatalog vorhanden. Hier wurden die Funktionen Raumbediengerät und Fensterkontakt ergänzt.

In den letzten drei Räumen war keinerlei Regelung vorhanden. Diese wurden mit allen Funktionen ausgestattet. Die Gebäudeleittechnik ist zur Regelung der Funktionen ergänzt worden.

Eine Energieeinsparung kann zurzeit noch nicht festgestellt werden, da die Einzelraumregelung erst im Dezember 2010 abgeschlossen wurde.

4. Teilmaßnahme:

Energiemonitoring am Standort Rheinbach der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg durch den Einsatz "intelligenter" Verbrauchserfassungsgeräte zu einer feinteiligen lokalen Strommessung und zeitnahe Veröffentlichung des aktuellen Stromverbrauchs"

An den Standorten der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in Sankt Augustin und Rheinbach ist im Rahmen des Benchmarks ein vergleichsweise hoher Stromverbrauch bekannt, insbesondere jedoch am Standort Rheinbach. Eine Ursachenfeststellung war aufgrund der unzureichenden Zählerstruktur nicht möglich.

Durch eine detaillierte Messung und eine transparenten Darstellung des aktuellen Stromverbrauchs soll ein bewusster Energieverbrauch erreicht werden. Durch die Bewusstmachung wird beim Nutzer ein Einsparpotential geweckt. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut FIT wurde im Januar 2010 die Planung zur Ausschreibung des Energiemonitoring erstellt.

Es wurden flächendeckend an dem Standort Rheinbach 131 Zähler installiert bzw. vorhandene Zähler ausgetauscht. Die Zählerwerte werden über einen Impuls oder direkt über ein M-Bus-Netz zum Server der Datenspeicherung geleitet. Die Messdatenerfassung erfolgt im Viertelstundentakt. Die Visualisierung der Auswertung geschieht über sechs Monitore, die an gut sichtbaren Örtlichkeiten angebracht werden.

Über das Intranet kann jeder Laborbereich den jeweiligen Stromverbrauch erkennen. Die Visualisierung wird zurzeit umgesetzt, so dass das Projekt bis Ende Juni 2011 abgeschlossen sein wird.

5. Teilmaßnahme:

Lichtsteuerung und LED-Technik an den beiden Standorten Sankt Augustin und Rheinbach durch Einsatz von Lichtsensoren und regelbaren Leuchten"

An beiden Standorten soll durch Einsatz von Lichtsensoren und regelbaren Leuchten in Abhängigkeit des Tageslichtes die tatsächlich erforderliche Beleuchtungsstärke angepasst werden. Auch kann die Beleuchtung in den Flurbereichen ohne Tastenbetätigung bei Abwesenheit von Personen gänzlich ausgestellt werden.

Der Bereich der Hinweisleuchten, die aus Sicherheitsgründen in Dauerfunktion sein müssen, wird in LED-Technik ausgetauscht.

Mit der Durchführung der Maßnahme wurde im November 2010 begonnen.