



**Disziplin „EnergieProjekt“,  
Kategorie „Kleine technische Maßnahme“  
Sieger**



## Stadt Flensburg

### **Raumwärme sinnvoll genutzt**

Im Keller der Hannah-Ahrendt-Schule in Flensburg ist es brütend heiß. Hier stehen die Warmwasseraufbereitungsanlage, ein Heizkreisverteiler sowie einige Ablüfter und Kompressoren für Tiefkühlzellen, deren Abluft die Raumtemperatur auf konstante 36 Grad erwärmt. Sehr zur Freude der Putzkolonne, die hier ihre Wäsche trocknet.

Das Energiemanagement Flensburg nahm im Zuge von Sanierungsarbeiten das Speicherladesystem der Warmwasseraufbereitungsanlage genauestens unter die Lupe und schaute sich die derzeitige Bedarfslage der Schule an. Das Ergebnis der Betrachtung: Geduscht wird hier schon lange nicht mehr so viel wie noch in den Neunzigern, als das Gebäude erbaut wurde. Die täglich benötigte Warmwassermenge wurde also von 1 500 Litern um 45 Prozent reduziert. Schon durch die weniger erwärmte Wassermenge von 675 Litern pro Tag ergeben sich große Einsparungen. Die Abwärme der Anlagen nutzt das Berufsbildungszentrum dank einer technischen Maßnahme inzwischen, um das von ihr benötigte Warmwasser zu erwärmen.

### **Kleine Maßnahme mit großer Wirkung**

Es wurde ein Rohr an der Decke gezogen, über das die Abwärme der Anlagen den beiden in Reihe geschalteten Abwärmepumpen zugeführt wird. Dabei fungiert die Abwärmepumpe eins als Vorerhitzer. Lediglich die Abwärmepumpe zwei muss über einen kleinen Anteil Fernwärme nachgeheizt werden, um die Systemtemperatur von 55 bis 65 Grad zu erreichen.

Im Berufsbildungszentrum konnte durch diese Maßnahme nicht nur die benötigte Warmwassermenge reduziert und energieeffizient auf Temperatur gebracht, sondern auch die Raumtemperatur gesenkt werden. „Dadurch werden Pumpen und Stellventile geschont und ihre Lebensdauer erhöht“, sagt Tom Metzler erfreut. Er ist Techniker des Energiemanagements. Eine innovative Idee, die der Stadt Flensburg den Sieg im Bereich Energieprojekt „kleine technische Maßnahme“ einbrachte.

„Mit unser Stabsstelle Energiemanagement mit eigenem Budget haben wir die Möglichkeit, neue und unkonventionelle Dinge auszuprobieren – ohne in anderen Bereichen Abstriche zu machen.“

Henning Brüggemann, Bürgermeister

### **Den Blick erweitern**

„Das Besondere an diesem Projekt ist, dass es keine Referenzprojekte gibt“, erklärt der stellvertretende Abteilungsleiter des Energiemanagements, Timo Roth, und blickt mit Stolz auf die energetische Lösung im Kellergeschoss. „Eine überdimensionierte Warmwasserbereitung ist ein schönes Beispiel dafür, dass eine veränderte Nutzung an einem Gebäude oftmals einhergeht mit einer veränderten Bedarfslage der Gebäudetechnik.“

### **Einer Maßnahme folgen weitere Ideen**

Eine solarthermische Unterstützungsanlage ist in Planung. Zudem gibt es Überlegungen, den nahe gelegenen Serverraum mit der kälteren Abwärmeluft der Pumpen zu kühlen, um den Einsatz des Klimageräts, das den Server kühlt, zu reduzieren. Damit dies funktioniert, wird das Funktionsprinzip der Wärmepumpe umgekehrt. Auf diese Weise wird der Wärmeerzeuger quasi zum Kühlschranks. Dies wäre ein individuelles Kreislaufmodell von in Reihe geschalteten Energienutzungsmöglichkeiten im Keller der Schule, kreativ durchdacht.

„Man muss querdenken und unkonventionell an die Sache herangehen. Wir haben das Energiemanagement in Flensburg als eine Art Stabsstelle mit eigenem Energiesparmaßnahmenbudget aufgebaut“, erklärt Bürgermeister Henning Brüggemann die Hintergründe. „Aus diesem Budget heraus finanzieren wir kleine technische Maßnahmen, um das Thema Energiesparen voranzutreiben. Das Energiemanagement schaut, wo welche Energieverbräuche sind, und wenn man die Expertise der Handwerker mitnimmt, findet man gute Lösungen.“ Die Stadt Flensburg ist „Wiederholungstäter“ in der EnergieOlympiade: In zehn Jahren war die Stadt im Norden Schleswig-Holsteins acht Mal dabei, hat 26 Beiträge eingereicht und fünf Prämierungen erhalten.

**Kosten:** 20 000 Euro

**Jährliche Kosteneinsparung:** 2 090 Euro

**Jährliche Energieeinsparung:** 30 200 kWh

**Eingesparte Energieemissionen:** 6,8 t/a