

ENERGIEEFFIZIENZ IN GEWERBE UND INDUSTRIE

Gewerbe und Industrie benötigen erhebliche Energiemengen zu Produktions- und Heizzwecken. Viele Schaffhauser Unternehmen wollen ihre Verantwortung für die Umwelt wahrnehmen, stehen aber unter hohem Wettbewerbsdruck. Innovative Konzepte und Technologien ermöglichen den effizienten Einsatz von Energie und die Reduktion der Energiekosten.

Wie lassen sich innovative Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion der Energiekosten in Betrieben umsetzen? Der SIA Sektion Schaffhausen und die Energiefachleute Schaffhausen (EFSH) präsentierten in einer Gemeinschaftsveranstaltung vorbildliche Projekte und deren Erfolgsfaktoren.

Beim Schaffhauser Beispiel handelt es sich um die Peter Meyer & Co. AG, die in Schaffhausen mechanische und elektronische Bauteile produziert. Ausgangspunkt für ihr Projekt bildete der anstehende Umzug. Die Firma musste eine neue Produktionshalle mit einer Energiebezugsfläche von 2142 m², davon 180 m² Bürofläche, realisieren. EFSH-Mitglied Thorsten Harder, Inhaber der EnConsult Ingenieure GmbH in Schaffhausen, war verantwortlich für das Energiekonzept und von Anfang an in die Planung involviert.

Im ersten Schritt fällte das Unternehmen den strategischen Entscheid zur Nutzung der Abwärme. Als Wärmequellen stehen ein Laserschweissgerät sowie Druckluftkompressoren zur Verfügung. Auf dieser Basis entwickelte Harder das Konzept für die Haustechnik und Gebäudehülle.

Wärmerückgewinnung, -speicherung und -verteilung

Die Wärmerückgewinnung (WRG) der Druckluftkompressoren erfolgt mit einem Plattenwärmetauscher im Ölkreislauf, während die des Lasers über ein neues Kühlaggregat funktioniert. Die Abwärme wird in einem Pufferspeicher mit 3500 Liter Fassungsvermögen gespeichert. Dieses Volumen reicht aus, um die Büroräume auch nach einem kalten Wochenende ohne zusätzlichen Betrieb des Erdgas-Brennwertgeräts zu beheizen. Die Verteilung der Wärme erfolgt über rund 9km Verbundrohr als Industrieflächen- beziehungsweise Fussbodenheizung in den Büros. Dadurch lässt sich die Speicherfähigkeit der Bodenplatte in der Produktionshalle



Als Pufferspeicher – hier im Bau – dient die Bodenplatte der Produktionshalle.

zur weiteren optimalen Nutzung der Abwärme einbeziehen, um einen minimalen Erdgasverbrauch zu ermöglichen. Dank WRG und gut gedämmter Gebäudehülle beträgt der Heizwärmebedarf im Neubau nur gerade 6450 kWh. Gegenüber dem Grenzwert der Norm SIA 380/1 liegt er um 96% tiefer. Dazu tragen die Gebäudehülle mit einer Einsparung von 50000 kWh und die WRG von 92000 kWh pro Jahr bei. Die Heizkosten für die Gasheizung betragen weniger als 50 Franken im Monat. Seit Ende 2015 produziert zudem eine 220-kWp-Solaranlage einen grossen Teil des Stromverbrauchs der Peter Meyer & Co. AG.

Erfolgsfaktoren des Projekts bilden gemäss Harder die vorgängigen Kenntnisse über Energieverbrauch und Produktionsabläufe sowie der rechtzeitige Einbezug der Energieplanung. Selbstverständlich wäre die Umsetzung aber ohne eine aufgeschlossene Bauherrschaft nicht möglich gewesen. ■

ENERGIE IN SCHULEN: ERFOLGREICHER «ENERGIEGELADENER UNTERRICHT»

Im Schuljahr 2015/16 hat die Energiefachstelle in Zusammenarbeit mit der EKS und der Abteilung Schulentwicklung den «Energiegeladenen Unterricht» in den Schulklassen der Mittelstufe im Kanton Schaffhausen angeboten. Die Nachfrage hat die Erwartungen übertroffen. 280 Schülerinnen und Schüler in 16 Klassen konnten im Rahmen des Unterrichts erfahren, welche Bedeutung Energie für ihren Alltag hat. Sie erlebten einen Stromausfall, radelten mit dem



Warum schmilzt das Eis schneller? Mit dem Eiswürfelexperiment im gedämmten und im ungedämmten Haus kommen die Schülerinnen und Schüler der Antwort auf die Spur.

«moviEbike» virtuell von Kraftwerk zu Kraftwerk, um erneuerbare Energien kennen zu lernen, und sie entdeckten Möglichkeiten zum Strom sparen. Dank der erfolgreichen Durchführung wird der «Energiegeladene Unterricht» eventuell auch im kommenden Schuljahr angeboten.

Als neues Hilfsmittel stellt die Energiefachstelle die Experimentierkiste Energie zur Verfügung. Sie umfasst 22 Experimente rund um erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klima sowie Anleitungen für die Schülerarbeit und Lösungsblätter. Die Experimente sind geeignet, um Klassen erlebnisorientiert ins Thema Energie einzuführen. Weitere Infos unter: www.energieinschulen.sh.ch

Impressum Schaffhauser Einlage

Energiefachstelle des Kantons Schaffhausen, 8200 Schaffhausen, Telefon 052 632 76 37; energiefachstelle@ktsh.ch; www.energie.sh.ch
Gaby Roost, Nova Energie GmbH, 8355 Aadorf, gaby.roost@novaenergie.ch