



Praxisbeispiel

Förderwettbewerb Energieeffizienz



DMK Deutsches Milchkontor GmbH: Intelligente Verknüpfung von Wärme und Kälte

Pro Jahr stehen in Deutschland laut einer Studie des Instituts für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme (IZES)* rund 226 TWh potenziell nutzbare Abwärme aus Industrieprozessen zur Verfügung. Aufgrund des niedrigen Temperaturniveaus oder fehlender Anwendungsmöglichkeiten lässt sich diese jedoch häufig nicht nutzen.

Situation vor Ort

Die DMK GmbH gehört mit rund 7.800 Mitarbeitenden europaweit zu den führenden Unternehmen der Milchwirtschaft und ist mit über 5.600 Landwirten Deutschlands größte Molkerei-

genossenschaft. Im Kontext der systemischen und nachhaltigen Optimierung aller Standorte wurde die vorliegende Energieeffizienzmaßnahme für den Standort Edewecht erarbeitet, an dem Käse, Molkenkonzentrat, Molkenpulver und Butter hergestellt werden. Der Produktionsstandort umfasst dabei drei Käsereien und eine Butterei sowie die Molkenkonzentrat- und Molkenpulverherstellung. Zudem werden in den Produktionsbereichen die Reinigungsanlagen (CIP – cleaning in place) zur Gewährleistung lebensmittelsicherer technischer Anforderungen betrieben. In Edewecht

werden jährlich rund eine Mrd. kg Rohmilch verarbeitet.

Bisher wird der Wärmebedarf der Verbraucher über ein standortweites Leitungssystem mit Frischdampf gedeckt. Die Dampferzeugung erfolgt dabei im Wesentlichen über eine Gas- und Dampfturbinen-Anlage (GuD-Anlage). Molkereitypisch erfolgt die Kälteversorgung der Prozesse über zentrale Eiswassersysteme. Hierfür werden zwei Ammoniak (NH₃)-Kompressionskälteanlagen betrieben. Der Wärmebedarf aller Produktionsprozesse wird derzeit unabhängig voneinander

und unidirektional aus dem zentralen Versorgungssystem der Dampferzeugung bedient. Eine Verknüpfung der Wärmesenken mit am Standort vorhandenen Wärmequellen fand bislang nur in geringem Umfang statt. Dies liegt insbesondere an der vollständig dampfbasierten Wärmeversorgung der Prozesse, die einer effektiven Nutzung der vorhandenen Abwärmepotenziale sowie dem Einsatz von Sektorkopplungstechnologien, wie z. B. Wärmepumpen, entgegenstehen.

Das Energieeffizienzprojekt

Ziel des im Förderwettbewerb Energieeffizienz geförderten Projektes ist die Realisierung einer standortweiten Abwärmenutzung und einer intelligenten Verknüpfung von Wärmequellen und Wärmesenken. Ein zusätzlicher Wärmespeicher mit einem Volumen von ca. 300 m³ wird zum zentralen Bestandteil des neuen Systems und dient zum Ausgleich des asynchronen Bedarfs- und Angebotsverlaufs der Abwärme.

Zudem ermöglicht der Speicher die Realisierung eines zentralen, vollautomatisierten Wärmema-

nagement- und Dispositionssystems.

Die wesentlichen Ansätze zur Hebung der vorhandenen Energieeffizienzpotenziale sind:

- die Umstellung der Produktionsprozesse von Dampfnutzung auf Warmwassernutzung und die damit verbundene Möglichkeit der Abwärmenutzung auf unterschiedlichen Temperaturniveaus,
- die Installation eines großvolumigen Wärmespeichers mit der Möglichkeit, Wärme zwischen unterschiedlichen Temperaturniveaus zu verschieben und
- die Integration von weiteren Abwärme-Quellen aus der Kälteerzeugung.

Somit können die extern bezogenen Strom- und Erdgasmengen des Unternehmens deutlich reduziert und die Energiekosten gesenkt werden. Insgesamt kann durch das Abwärmenutzungskonzept die CO₂-Emmission um ca. 5.000 t CO₂ pro Jahr reduziert werden.

„DMK hat sich zu einem nachhaltigen unternehmerischen

Handeln im Einklang mit Mensch und Umwelt und einer verantwortungsvollen Milcherzeugung bekannt. Hierfür wurde beispielsweise das Nachhaltigkeitsprogramm DMK 2020 ins Leben gerufen. Die vorliegende Maßnahme ist insbesondere aus Gründen der Energieeffizienz geplant, konnte jedoch in der Vergangenheit aufgrund der hohen Kosten gegenüber anderen Maßnahmen keine Umsetzung erfahren. Mithilfe der Förderung können wir das Projekt umsetzen und innovative Technologien zur Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung am Standort Edeweicht einsetzen“, so Lars Dammann, Head of Environment, Health, Safety and Security Department bei DMK.

Projektdaten

- Laufzeit: 01.09.2020 bis 31.08.2023
- Nutzungsdauer: 10 Jahre
- Energiekostenbezogene Amortisationszeit (ohne Förderung): 5 Jahre
- CO₂-Einsparung pro Jahr: 5.000 t

Unternehmen

DMK Deutsches Milchkontor GmbH
Flughafenallee 17
28199 Bremen
www.dmk.de

Ansprechpartner

Herr Lars Dammann

Die „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft – Förderwettbewerb“ ist ein Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Gefördert werden investive Maßnahmen zur energetischen Optimierung industrieller und gewerblicher Anlagen und Prozesse sowie die Prozesswärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien.

Zentrales Kriterium für die Förderentscheidung ist die Fördereffizienz, d. h. die beantragte Förderung pro eingesparter Tonne CO₂.

Es finden jährlich mehrere Wettbewerbsrunden mit Stichtagen statt. Anträge können kontinuierlich gestellt werden.

Informationen und Beratung zum Förderwettbewerb Energieeffizienz

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Projektträger Förderwettbewerb Energieeffizienz
Steinplatz 1
10623 Berlin

Telefon: 030 310078-5555
E-Mail: weneff@vdivde-it.de
www.wettbewerb-energieeffizienz.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand

September 2022

Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, 10623 Berlin

Bildnachweis

© DMK Deutsches Milchkontor GmbH