



Praxisbeispiel

Förderwettbewerb Energie- und Ressourceneffizienz



Verallia Deutschland AG: Glasklare Vorteile durch Abwärmenutzung

In Deutschland stehen große Mengen potenziell nutzbarer Abwärme aus Industrieprozessen zur Verfügung. Durch die Nutzung dieser Abwärme können Unternehmen nicht nur Energie einsparen, sondern auch ihren CO₂-Ausstoß deutlich reduzieren.

Situation vor Ort

Die Verallia Deutschland AG, 1946 als Oberland Glas GmbH im schwäbischen Bad Wurzach gegründet, ist ein führender Anbieter von Glasverpackungen in Deutschland. Die an den vier Standorten produzierten Flaschen und Gläser werden an Hersteller der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie in

Deutschland und im angrenzenden Ausland geliefert. Verallia Deutschland gehört zur international tätigen Verallia Gruppe: Als weltweit drittgrößter Hersteller von Glasverpackungen ist das Unternehmen sich der Verantwortung bewusst, die Produktion so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Am Standort Bad Wurzach sind 550 Mitarbeitende tätig und es werden an neun Produktionslinien täglich etwa 840 Tonnen Glas produziert.

Für die Glasherstellung wird zunächst eine Mischung aus Rohstoffen und Scherben in Schmelzwannen geschmolzen. An den Wannen befinden sich

jeweils zwei sogenannte Regenerativkammern. Bei dem wechselseitigen Betrieb wird jeweils eine Kammer aufgewärmt, während in der anderen Kammer die zur Verbrennung benötigte Luft vorgewärmt wird. Die Temperatur am Kammerkopf beträgt etwa 1.400 °C, am Kammerfuß beträgt die Temperatur der Verbrennungsgase noch etwa 500 °C. Die Vorwärmung der Verbrennungsluft in den Regenerativkammern verbessert die Energieeffizienz in der Wanne bereits deutlich, da die Luft nicht durch Erdgas, sondern durch die Abwärme aus dem Abgas aufgeheizt wird. Die verbleibende Wärme der 500 °C-heißen Verbrennungsgase

kann im Schmelzprozess bisher jedoch nicht weiter genutzt werden, die Gase werden in einer Filteranlage gereinigt und durch einen Kamin entlassen.

Das Energieeffizienzprojekt

In dem beim „Förderwettbewerb Energie- und Ressourceneffizienz“ geförderten Projekt soll die bisher ungenutzte Restwärme der Verbrennungsgase zurückgewonnen werden, um die Schmelzrohstoffe vorzuwärmen. Hierzu wird ein Gemenge- und Scherbenvorwärmer installiert, der die Verbrennungsgase aus dem Schmelzprozess umleitet, durch das Rohstoffgemenge und die Scherben führt und diese damit auf etwa 200 °C vorwärmt. Das Prinzip funktioniert wie bei einem Wärmetauscher: Die Abgase durchlaufen den Gemenge- und Scherbenvorwärmer im Gegenstromprinzip und übertragen Energie an die Rohstoffe und Scherben. Das vorgewärmte Gemenge muss in der Wanne dadurch weniger aufgeheizt werden, um die Schmelztemperatur zu erreichen.

Das Abgas verlässt die Anlage nur noch mit etwa 300 °C, bevor es über die Filteranlage und den Kamin entlassen wird.

Die Vorwärmung des Gemenges schließt sich der Vorwärmung der Verbrennungsluft in den Regenerativkammern an. Durch die zusätzliche Wärmerückgewinnung kann der Energiebedarf der Schmelzwanne in Form von Erdgas um ca. 12.000 MWh pro Jahr gesenkt und rund 2.200 Tonnen CO₂ eingespart werden. Der Energieverbrauch am Standort kann so um knapp 15 Prozent reduziert werden.

„Unser Unternehmen arbeitet daran, den Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß in allen Tätigkeitsfeldern stetig zu reduzieren. Das Projekt ist ein Kernprojekt zur Zielerreichung der Verallia Gruppe, die unternehmensweiten CO₂-Emissionen um 46 Prozent bis 2030 zu senken. Die Finanzierung und langen Amortisationszeiten stellen allerdings bisher eine große Herausforderung dar. Die Förderung hat den Ausschlag gegeben, dass

das Projekt nun umgesetzt werden kann“, so Markus Beutinger, CTO der Verallia Deutschland AG.

Projektdaten

- Laufzeit: 01.05.2022 bis 01.03.2024
- Nutzungsdauer: ≥ 10 Jahre
- Energiekostenbezogene Amortisationszeit (ohne Förderung): 6,3 Jahre
- Energiekostenbezogene Amortisationszeit (mit Förderung): 3,1 Jahre
- CO₂-Einsparung pro Jahr: ca. 2.200 t CO₂

Unternehmen

Verallia Deutschland AG
Oberlandstr. 1-8
88410 Bad Wurzach
de.verallia.com

Ansprechpartner

Herr Markus Beutinger

Die „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz 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. Es gilt ein zweistufiges Antragsverfahren: Antragskizzen können kontinuierlich über das Jahr und Anträge nur in den Wettbewerbsrunden eingereicht werden.

Informationen und Beratung zum Förderwettbewerb Energie- und Ressourceneffizienz

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Projekträger Förderwettbewerb
Energie- und Ressourceneffizienz
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

Februar 2023

Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, 10623 Berlin

Bildnachweis

© Verallia Deutschland AG