



Case Study

## Industrielle Abwärmenutzung – Klimafreundliche Fernwärmeversorgung für die Stadt Mayen

Manche haben zu viel Energie, andere haben zu wenig. In solchen Fällen wird ein Vermittler benötigt, der die speziellen Interessen verbinden kann. STEAG New Energies ist spezialisiert auf dezentrale Energieerzeugung und Projektpartnerschaften mit Kommunen. Preisgekrönt ist das Projekt „Fernwärmeversorgung in Mayen“, das die Fernwärmeversorgung der Stadt ausschließlich durch Abwärme einer nahe gelegenen Papierfabrik realisiert.

Bis Ende der 90er-Jahre wurden öffentliche und private Gebäude in Mayen, Rheinland-Pfalz, mit dezentralen Anlagen auf Basis konventioneller Brennstoffe wie Heizöl und Erdgas beheizt. In geringer Entfernung zum Stadtgebiet steht die große Papierfabrik von WEIG-Karton, bei deren Produktionsprozessen Abwärme in großem Umfang frei wird. Um diese Abwärme als Heizenergie nutzen zu können, schlossen sich die Moritz J. Weig GmbH & Co. KG, die heutige STEAG New Energies als Fernwärmespezialist und die Stadtwerke Mayen zusammen.

### **Die Herausforderung: Sicherstellung der Fernwärmeversorgung bei gleichzeitiger CO<sub>2</sub>-Einsparung**

Ziel war es, die Fernwärmeversorgung der Stadt ausschließlich durch Abwärme aus der Papierfabrik zu realisieren. Dieses Konzept ist in Rheinland-Pfalz beispielhaft, weil bisher ungenutzte Energie in großem Umfang einer sinnvollen Verwendung zugeführt wird. Dadurch wird der Ausstoß von schädlichem Kohlendioxid in Mayen beträchtlich reduziert und die Luftqualität in der Region verbessert. Die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion beträgt rund 5.400 Tonnen.

In Mayen wollte man die Einzelfeuerungsstätten ersetzen, da die meisten mit Gas und Heizöl betrieben wurden. Das Ziel war es, die Lebensqualität in der Eifelstadt zu erhöhen, indem die Abluft verbessert und die Belastung durch Ruß und Rauch verringert wurde. „Gleichzeitig war STEAG New Energies auf der Suche nach einem innovativen Projekt“, berichtet Andreas Jochem. Der Koordinator für den Bereich dezentrale Anlagen Mitte und technische Geschäftsführer der Fernwärmeversorgung Mayen weiß allerdings auch: „Die Gesamtkombination muss stimmen, damit so ein Projekt erfolgreich ist.“



Dazu gehört einerseits der Wille zur Veränderung einer Kommune. Andererseits muss ein Unternehmen bereit sein, seine Abwärme zur Verfügung zu stellen. Damit geht auch mehr einher, als nur die Anschlussstellen zu schaffen, „es handelt sich eher schon um einen Eingriff in die Produktion“, erläutert Jochem. Schließlich gehört ein Partner dazu, der das technische Know-how für den Aufbau einer Fernwärmeversorgung hat.

Besonders geeignet sind solche Vorhaben in der Nähe von Unternehmen aus energieintensiven Branchen wie Glasproduktion oder durch die Nutzung von Brennöfen.

Die Papier- und Kartonfabrik hat sich als sehr geeignet erwiesen, „obwohl dort schon sehr energieeffizient gearbeitet wird“, ergänzt Jochem. Dafür hat WEIG-Karton auch aus der überschüssigen Abwärme, die früher ungenutzt verloren ging, jetzt noch einen Bonus für seine Energiebilanz.

#### Die Lösung:

Üblicherweise wird die Fernwärmeversorgung bei der Gestaltung von Neubaugebieten oder großen Verwaltungsgebäuden gleich integriert. „In Mayen war die Umsetzung komplexer. Dennoch haben wir es geschafft, das Hauptnetz in nur einem Jahr zu bauen. Dann ist es besonders wichtig, die bestehenden Leitungen immer besser zu nutzen“, betont der technische Geschäftsführer Jochem. Eine hohe Versorgungsdichte sichert die Rentabilität des Projekts, das in der Eifel mit einer hohen Investition verbunden war. In Mayen wird die Jahreswärmemenge von 20.000 Megawattstunden genutzt. Dafür wurden bei WEIG-Karton Wärmetauscher installiert. „Für diesen Spezialfall mussten sie quasi maßgeschneidert werden“, unterstreicht Jochem. Aus Abluft und Abgas wird die überschüssige Wärme gewonnen und genutzt, um sie ins Wärmeverteilnetz zu übertragen. Zusätzlich ist ein Speicher für die Fernwärme installiert worden, um die Produktionsspitzen in der Kartonfabrik aufzufangen und bei Bedarf zeitversetzt abzugeben. Denn Bereitstellung und Bedarf fallen selten zusammen. „In den Haushalten wird die Energie morgens und abends benötigt, aber in der Fabrik fällt sie vor allem tagsüber an“, erzählt Jochem. „Mit dem Speicher ist es uns gelungen, einen Ausgleich und eine Vergleichmäßigung im Netz zu schaffen.“ Der Speicher umfasst ein Volumen von 300 Kubikmetern. „Das genügt um eine Spitze von drei bis vier Stunden abzudecken.“

Für das Projekt „Fernwärmeversorgung in Mayen“ wurden STEAG New Energies und die Stadt Mayen im September 2014 im Rahmen des Wettbewerbs „Mittelstandsfreundliche Kommunen 2014“ des Landes Rheinland-Pfalz mit dem Tandem-Preis für vorbildliche Kooperationsprojekte mit Unternehmen ausgezeichnet.



#### Ihr Ansprechpartner



Rüdiger Saß  
**STEAG New Energies GmbH**  
St. Johanner Str. 101-105  
66115 Saarbrücken  
Telefon +49 681 9494-9111  
ruediger.sass@steag.com  
www.steag-newenergies.com