

Novartis Pharma Stein AG, Stein / AG

Effizient Abwärme statt Dampf nutzen

Am Novartis-Produktionsstandort in Stein / AG wurden bisher die Gebäude vollständig mit Dampf beheizt. Parallel wurde das Kühlwasser der Produktionsanlagen mit einer Temperatur von 21°C verworfen. Nach Realisierung des Projektes kann nun die Abwärme aus der Prozesskühlung mit einer Wärmepumpe zurückgewonnen und ausgewählten Heizwärmebezügern auf dem Areal mit 70°C zugeführt werden. Hierfür hat man eine Nahwärmeleitung mit ca. 1'000 Trassenmetern verlegt.

Die eingesetzte kombinierte Wärmepumpe-Kältemaschine liefert darüber hinaus Kälteenergie mit 6°C, welche ebenfalls teilweise erdverlegt verteilt wird. In der Übergangszeit kann der Fall eintreten, dass der Wärmebedarf komplett mit dem Kältebedarf gedeckt werden kann. Bedarfsdifferenzen zwischen Wärme und Kälte werden mit zwei Speichern zu je 65 m³ aufgefangen. Eine bestehende Kondensat-Wärmerückgewinnung wurde regelungstechnisch in das Gesamtkonzept integriert. Je nach Bedarfssituation können verschiedene Fahrweisen der Wärmepumpen von einer übergeordneten Regelung vorgegeben werden.

Für die Wärmeerzeugung steht eine installierte Leistung von 2.5 MW, für die Kälte 1.5 MW zur Verfügung. Im Wärmepumpen-Kreislauf setzt man als natürliches Kältemittel Ammoniak ein. Dieses erfordert zwar höhere Sicherheitsanforderungen und Investitionen, bietet jedoch eine bessere Energieeffizienz als synthetische Arbeitsmittel. Die Abdeckung der Spitzenlast erfolgt weiterhin dezentral mit Dampfumformern. Dank der Teilsubstitution der früheren Dampf-Vollversorgung der Gebäude durch die neue Abwärmenutzung kann eine CO₂-Einsparung von 2'500 Tonnen pro Jahr erreicht werden, was rund einem Viertel der Emissionen des Standorts in Stein entspricht.

Highlights

- Abwärme des Fabrikwassers nutzen
- Hohe Effizienz der Wärmepumpen-Anlage
- Reduktion der CO₂-Emissionen

Wirtschaftlichkeit

Investition total (nur Wärme)	4.5 Mio. CHF
CO ₂ -Einsparung	2'500 t/Jahr

Leistungen Dr. Eicher+Pauli AG

Ist-Analyse, Konzeptentwicklung, Planung HLK, Gesamtleiter Umbau, Gesamtkoordinator



Kunde	Novartis Pharma Stein AG Schaffhauserstrasse 101 4332 Stein / AG Herr R. Bretscher
Baujahr	2010 - 2011