



Areal Klybeck in Basel: Kondensatnutzung eines Tanklagers in der Ciba Spezialitätenchemie

Das Areal Klybeck in Basel

Die Ciba Spezialitätenchemie hat ihren Hauptsitz in Basel im Werk Klybeck. Dieses gilt als wichtiger Produktionsstandort, unter anderem für Farbstoffe.

Situation vor der Sanierung/ Massnahme

Das Tanklager 661-4 dient der Lagerung von Rohstoffen und Edukten für die Versorgung der Produktionsanlagen für Farbstoffe und Zwischenprodukte. Wärmebedarf besteht im Tanklager für die Beheizung einiger Gebäude (Komfortwärme), für die Vorwärmung von Stoffen und die Beheizung einiger verfahrenstechnischer Einrichtungen (Prozesswärme). Die Wärmeversorgung des Tanklagers erfolgt mit 11 bar Dampf. In der Heizzentrale wird Komfortwärme über einen Umformer als

Warmwasser mit 70°C im Vorlauf und zirka 40°C im Rücklauf an die Verbraucher (Boiler, Radiatoren etc.) verteilt. Das Kondensat wird gesammelt und mit Temperaturen von 60°C bis 105°C in das Werkskondensatnetz geleitet. Eine thermische Kondensatnutzung bestand bisher nicht. Die Kondensatmenge beträgt im Winter als maximaler Tagesmittelwert 800 kg/h.

Beschrieb der Massnahme und Situation danach

Im Rahmen einer Betriebsoptimierung im Areal Klybeck wurde die Kondensatnutzung im Tanklager 661-4 als Massnahme umgesetzt. Das gesamte im Tanklager anfallende Kondensat wird über einen Wärmetauscher geführt, welcher die Rücklauftemperatur des Heizkreises für die Raumwärme-

versorgung und Warmwasserversorgung anhebt. Das Kondensat wird dabei auf eine Temperatur von $<50^{\circ}\text{C}$ abgekühlt. Eine kostengünstige und damit wirtschaftliche Realisation des Projektes wurde möglich durch die Verwendung von bereits vorhandenen Komponenten. Die variablen Kosten für die eingesetzte Energie betragen zirka 40 Franken/MWh.



Inbetriebsetzung: Kondensatthermometer Austritt und Eintritt



Heizraum Tanklager: Endmontage der Rücklaufvorwärmung

Die wichtigsten Resultate

Investition total	9'000	SFr.
Einsparung Heizöl EL total	56	MWh/a
Pay-Back-Zeit total	4	Jahre

Erkenntnisse aus der getroffenen Massnahme und der Zusammenarbeit mit der EnAW

Das Tanklager 661-4 im Areal Klybeck war bis anhin ausgestattet mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Wärmeversorgung. Eine Verminderung des Energieverbrauchs wurde schon in der Vergangenheit diskutiert, jedoch aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht realisiert. Erst die Verwendung von gebrauchten Komponenten ermöglichte eine rentable Umsetzung. Dank den betrieblichen Zielsetzungen zur Energieeinsparung werden derzeit ähnliche Massnahmen systematisch erfasst und deren Umsetzung gefördert. Die ausgeführte technische Lösung bei relativ geringen Kosten entstand durch die Mitwirkung und das grosse Engagement des Betriebspersonals mit Unterstützung der technischen Abteilung. Die EnAW war dabei der ideale Partner mit dem entsprechenden Know-how.