

Fercher, Graz (A)

Sparen mit Abluft- und Abwasserwärmetauscher

Für kleine bis große Wäschereien hat Fercher mit Sitz in Graz, Österreich, seine Abluft- und Abwasserwärmetauscher konzipiert. Schon seit längerer Zeit läuft eines dieser Systeme in der Wäscherei des Krankenhauses in Steyr. Dort werden bei normalen Betrieb mit den Fercher-Wärmetauschern je nach Wäschereiauslastung täglich rund 150 bis 200m³ Heizgas eingespart. „Unser Ziel war es, den größtmöglichen Betrag an Wärmeenergie effektiv zurückzugewinnen und dem Waschprozess wieder zuzuführen“, erläutert Dipl.-Ing. Josef Fercher. Deswegen beschränkte man sich nicht nur auf das Abwasser als potentielle Energiequelle, sondern ging noch einen Schritt weiter und installierte mit dem Fercher-Energiesprüh-tunnel Typ EST einen wartungsfreien Luft-



In der Wäscherei des Krankenhauses in Steyr fand der neue Abluftwärmetauscher von Fercher aufgehängt an der Hallendecke seinen Platz.

wärmetauscher, mit dem eine Energierückgewinnung aus der gesamten heißen Wäschereiabluft (Bügelmaschinen, Mangeln und Trocknern) effektiv möglich ist. „Die oft beengten Platzverhältnisse in Wäschereien waren auch hier für uns kein Problem“, erklärt Fercher weiter. Der Abwasserwärmetauscher wurde auf einem Podest an der Wand montiert, der Abluftwärmetauscher

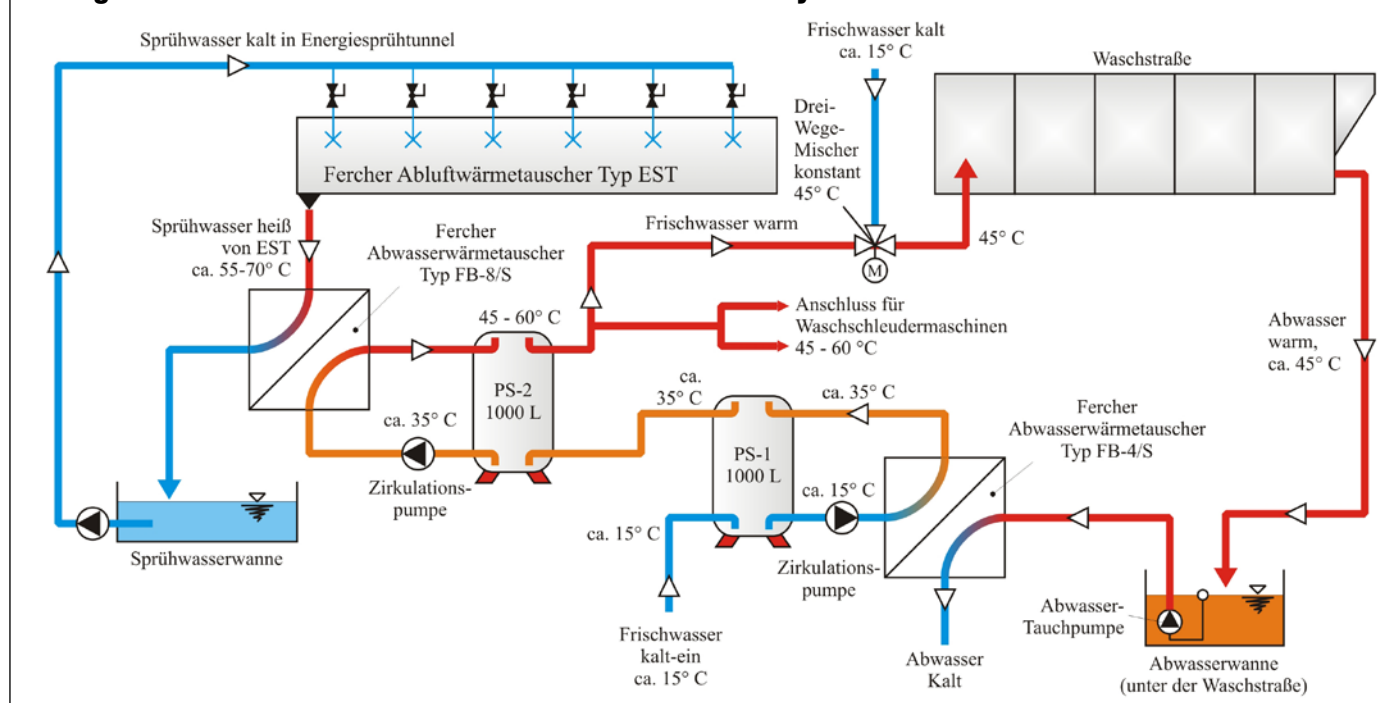
fand aufgehängt an der Hallendecke seinen Platz.

Das Frischwasser wird mit durchschnittlich 15° C in den Fercher-Abwasserwärmetauscher Typ FB-4/S gepumpt und erwärmt sich im Gegenstrom mit dem rund 45° C heißen Abwasser aus der Waschstraße auf durchschnittlich 35° C. Das vorgewärmte Frischwasser kommt wieder in den hydraulisch

entkoppelten Pufferspeicher zurück. Durch diese Zirkulation lädt sich der Pufferspeicher kontinuierlich mit warmem Wasser bis die Waschstraße wieder Wasser entnimmt und kaltes Frischwasser in den Pufferspeicher nachströmt. „Dies hat den großen Vorteil, dass bei richtig dimensioniertem Speicher dem Abwasser und der Abluft selbst noch Wärme entnommen werden kann, wenn diese nicht sofort benötigt wird“, sagt Fercher.

Für die zweite Stufe der Aufwärmung des Frischwassers sorgt nun der Fercher Energiesprüh-tunnel Typ EST - Abluftwärmetauscher. Fercher: „Wir haben die heiße Abluft aus sämtlichen relevanten Maschinen zusammengefasst und leiten sie durch den Abluftwärmetauscher“. Das dort durch die Sprühdüsen versprühte Sprühwasser wärmt sich durch die heiße

Anlagenschema der Wäscherei des Krankenhauses in Steyr



vorbeiströmende Luft auf. Danach fließt es mit rund 55 bis 70° C am Boden des Sprühtunnels in Richtung Auslass, wo es durch eine Rohrleitung zu einem weiteren Fercher Abwasserwärmetauscher Typ FB-8/S gelangt. In diesem wird nun das von dem ersten Wärmetauscher auf bereits 35° C vorgewärmte Frischwasser nochmals aufgewärmt und zwar auf 45 bis etwa 60° C. Das abgekühlte Sprühwasser wird in einem Sprühwasserbehälter zur weiteren Versprühung gesammelt. Verunreinigungen im Sprühwasser wie zum Beispiel Flusen laufen über den Überlauf in der Sprühwasserwanne automatisch ab. Somit ist keine manuelle Reinigung nötig. Dieses nun insgesamt um 15° C auf 45 bis 60° C vorgewärmte Wasser wird direkt für die Waschsleudermaschinen verwendet sowie mit kaltem Frischwasser automatisch auf 45° C eingeregelt zur Waschstraße geleitet.

„Dadurch dass wir die gesamten Abwasser- und Abluftströme in der Wäscherei zusammenfassen und für die Wärmerückgewinnung heranziehen, schaffen wir nicht nur eine hohe Aufwärmung des Frischwassers, sondern es gelingt uns im Vergleich zu Teilstromlösungen anderer Hersteller auch eine signifikant hohe Wärmemenge zurückzugewinnen“, stellt Fercher fest. „Die Menge an Energie macht es.“

Bereits am Anfang des Projektes wurden die Temperaturen in der Wäscherei mit Hilfe eines Datenlogs analysiert und daraus eine Energieersparnisrechnung erstellt. „Dies bildet eine wichtige Entscheidungshilfe für den Kunden“, meint Fercher. Außerdem wurde nach Beendigung des Projektes ein Wärmezähler installiert, der aus dem Durchfluss und der Temperaturdifferenz am Eingang und Ausgang für das Frischwasser die Leistung sowie die eingesparte Wärmemenge darstellt. So kann der Kunde jederzeit die erzielte Energieeinsparung kontrollieren.