



## Acima AG in Buchs SG: Heizenergie-Einsparung durch Wärme- rückgewinnung an einem Lagerneubau

### Die Firma Acima AG

Die Firma Acima AG für Chemische Industrie sitzt in Buchs SG und gilt als einer der weltweit führenden Anbieter biozider Formulierungen für den Materialschutz. Die Acima AG ist ein Unternehmen der Rohm and Haas Company und beschäftigt derzeit 110 Mitarbeiter.

### Situation vor der Sanierung/ Massnahme

Um das Risiko für Umwelt und Bevölkerung gemäss Störfallverordnung zu minimieren, wurde das Hochregallager in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Stellen im November 2001 in Betrieb genommen. Das neue Lager beinhaltet 9'200 Palettenlagerplätze, verteilt in je fünf Brandabschnitte und Lagerbunker. Auf einer Grundfläche von 5'550 m<sup>2</sup> wurden 88'706 m<sup>3</sup> Volumen umbaut. Die fünf Brandabschnitte

sind in verschiedene Temperaturklassen (10 – 20 Grad Celsius) für die Lagerung der Chemikalien unterteilt.

Der jährlicher Energiebedarf für die Heizung von 1'000 MWh wurde als Anschluss an das bestehende Kesselhaus geplant. Mittels Wärmetauscher Dampf/Wasser (330 kW 60/40 Grad Celsius) wird das Gebäude durch Heizrohre und Heizlüfter erwärmt. Im Laufe des Projektes hat sich die Möglichkeit ergeben, diesen Wärmebedarf aus dem bestehenden Kühlwassersystem (Prozesskühlung im Kreislauf) mittels Wärmerückgewinnung zu ziehen.

### Beschrieb der Massnahme und Situation danach

Mit dem Bau des Hochregallagers wurde gleichzeitig eine Wärmerückgewinnung realisiert. Das gesamte Acima Gebäudevolumen wurde somit um das Vierfache erweitert. Der Ölverbrauch für Heizzwecke der gesamten Acima konnte praktisch

unverändert auf dem alten Stand gehalten werden.

Die Energiedaten:

*Verbrauch HRL\* = 1'000'000 kWh*

*Erzeugt durch WRG\*\* = 965'000 kWh*

*Nachspeisung Dampf = 35'000 kWh*

*Stromeinsparung der Kühltürme = 31'000 kWh*

*Stromaufnahme WRG = 265'000 kWh*

Um die geforderte Heizenergie von 1'000 MWh abzudecken, wird noch 269 MWh (35 MWh Dampf + 265 MWh Elektrizität) benötigt.



*Kreislaufkühlwassersystem mit Kompressor und Wärmerückgewinnung*

## Die wichtigsten Resultate

Investition total	SFr. 425'000.- MSR***, WRG, Anpassungen im HRL, System- einbindung	
Einsparung Heizöl EL total	965	MWh/a
Mehraufwand Elektrizität	234	MWh/a
Pay-Back-Zeit total	7	Jahre

\* Hochregallager

\*\* Wärmerückgewinnung

\*\*\* Mess-, Steuer- und Regelsystem

## Die Erkenntnisse für die Acima AG

Die Planung und Realisierung stellten keine grossen Probleme dar, da ein Kompressor mit Wärmerückgewinnung eine beherrschte Technik ist.

Der Sommerbetrieb, wenn die Maschine als Kühlaggregat läuft, ist schlechter mit wirtschaftlichen Zahlen zu hinterlegen.

Die positiven Aspekte sind:

- ▶ Konstantere Kreislaufkühlwassertemperatur, dadurch bessere, stabilere Prozessparameter.
- ▶ Tiefere Kreislaufkühlwassertemperatur ergibt kleinere Durchlaufzeit in der Produktion.
- ▶ Die Freecoolingtürme sind weniger oder nur noch während der Nacht im Betrieb. Dadurch verringert sich die Aufkonzentration der Resthärte und der Verlust an enthärtetem Wasser.

Für die Acima AG bedeutet der sparsame sowie optimale Umgang mit den Ressourcen, wozu der effiziente Energieeinsatz gehört, eine ökonomische und ökologische Selbstverständlichkeit. Zudem entstehen für das Unternehmen bedeutende Kostenvorteile, sobald die CO<sub>2</sub>-Abgabe eingeführt wird. Von dieser kann sich die Acima AG aufgrund ihrer verpflichtenden Energie-Einsparmassnahmen befreien lassen.