

DAS UNTERNEHMEN

Chemische Fabrik Wocklum
Gebr. Hertin GmbH & Co. KG
Glärbach 2
58802 Balve
www.wocklum-gruppe.de

Ausführungszeitraum
2014/2015
Gründung: 1822
Mitarbeiter/innen: ca. 120

WOCKLUM 
CHEMIE

AUSGANGSSITUATION

Die Chemische Fabrik Wocklum Gebr. Hertin GmbH & Co. KG ist im Bereich der Herstellung und Mischung chemischer Erzeugnisse tätig. Das Leistungsspektrum des Unternehmens umfasst unter anderem die Konzentrationsreduktion und die Herstellung von Mischungen verschiedener chemischer Substanzen wie z.B. Säuren und Laugen.

Auf dem etwa 70.000 m² großen Betriebsgelände werden die verschiedenen Substanzen in verschiedenen Gebäuden und Tanklagern gelagert und verarbeitet. Da bei der Verarbeitung der Substanzen, z.B. der Konzentrationsreduktion von Schwefelsäure durch das Mischen mit enthärtetem Wasser, Wärme entsteht, wurde ein Konzept zur Nutzung dieser Wärme entwickelt, um den Energieeinsatz aus konventionellen Energieträgern zu senken.

Unter dem Projektnamen „**VORAUSSCHAUENDE GEBÄUDEBEHEIZUNG DURCH EIN PRODUKTIONSINTEGRIERTES ENERGIEMANAGEMENT**“ wurden die nachfolgend beschriebenen Umsetzungsinhalte realisiert.

- vollständige Nutzung von chemischer Reaktionswärme für die Gebäudeheizung
- vorausschauende Produktionsplanung durch Nominierung des Wärmebedarfs anhand der vorliegenden Klimadaten
- Aufbau eines produktionsintegrierten Energiemanagements:
 - zum permanenten Abgleich der erforderlichen Wärmemenge im Verhältnis zur Energiegewinnung bei der Verstellung der Schwefelsäure entsprechend des Auftragseingangs
 - zur automatischen Schwefelsäureproduktion in Anlehnung an den aktuellen Wärmebedarf
 - zur geregelten Gebäudebeheizung mit Einbindung der Kurzzeitpufferpeicher in Form von 2 Heizwasserspeichern aber auch bauliche Puffer wie z.B. Betonkern- und Wandheizungen



TECHNISCHE UMSETZUNG

- Erweiterung der Lagerkapazitäten der Roh- und Fertigware durch Aufstellung zusätzlicher Lagertanks, um so eine Produktion auf Vorrat bei Wärmebedarf zu ermöglichen
- Erneuerung der Produktionstechnik zur Herstellung der verschiedenen Schwefelsäuremischungen (38%, 50%, 54% und 78%), so dass sie in einen automatischen Betrieb erfolgen kann
- Einbau von Pufferspeichern zur kurzzeitigen Aufnahme und Abgabe von Wärmedifferenzmengen
- Einbau einer neuen MSR- Technik sowie neuer Verteiler, Regelarmaturen, Pumpen, Ventile und Wärmemengenzählern, so dass Gebäudeteile mit Betonkern- und Wandheizungen als Langzeitspeicher (>24h) genutzt und sensible Bereiche, wie z.B. Büroräume und Labore, vorrangig gegenüber Lagerbereichen versorgt werden können



Abb. 1 Darstellung der neuen Tankanlage zur Aufnahme der vorrätig erstellten Produktsäuren



Abb. 2 Verteilung der fertigen Säuremischungen auf die entsprechenden Lagertanks



Abb. 3 & 4 Produktionswärmeübertrager mit Mischkopf zur Produktion der verschiedenen Säuremischungen; installiert im DG



Abb. 6 Säureverstanlage im EG mit Auffangbehälter und der Hydraulik zur Wärmeübertragung im HT- (60-80 °C) und NT- Bereich (30-40 °C).



Abb. 7 NT- Pufferspeicher, mit Restwärmekühler



Abb. 9 Hauptverteiler Aufnahme der Wärmerückgewinnung, Verteilung auf Pufferspeicher und in die Gebäude

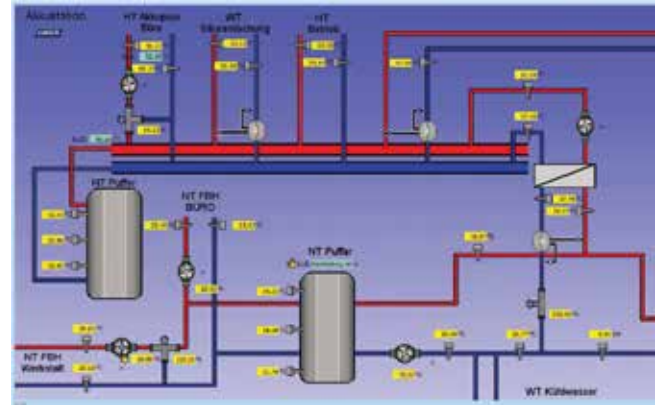


Abb. 10 Grafik als Teilansicht aus der MSR- LeiSechnik hier der abgebildete Verteiler mit Einbindung der Pufferspeicher

ERGEBNISSE

Bei der Herstellung der verschiedenen Schwefelsäuremischungen in den vergangenen Jahren wurde durchschnittlich eine Wärmemenge von insgesamt **912.000 kWh/a** freigesetzt.

Hiervon vielen im HT- Temperaturbereich (70-50°C) **505.000 kWh/a** und Im Niedertemperaturbereich (25-35°C) betrug die angefallene Wärmearbeit im Mittel **407.000 kWh/a**.

Durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen können ca. 80% des Jahreswärmebedarfs durch die Wärmerückgewinnung abgedeckt werden.

Energiekostensparnis Heizöl (0,60 €/Liter)

50.400,00 €/a

Reduzierung des Kühlwasserbedarfs

ca. 30.000 m³/a

Investitionssumme gesamt

790.000 €

CO₂- Reduktion um

227,8 to/a

PROJEKTPARTNER

Ziel2.NRW

Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

**EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW**

efa+

HERAUSGEBER

Ingenieurbüro Koch & Partner GmbH
Zum Krumpfen Nacken 14 - 16
58802 Balve
Tel.: 02375/ 4739
Fax.: 02375/ 5904
info@koch-partner-gmbh.de
www.koch-partner-gmbh.de