

Bremer Energie-Konsens

Von der Abwasser- zur Abwärmennutzung

Dipl.-Ing. Michael Illemann

03. Juli 2007

Überblick

- Das Unternehmen Klingele
- Der Umweltpreis Nordwest 2006
- Verfahrensbeschreibung
Farbabwasserreinigungsanlage
- Energieeffizienz
 - Energiestudie zur Abwärmenutzung
 - Abwärmenutzung / -optimierung
- Fazit

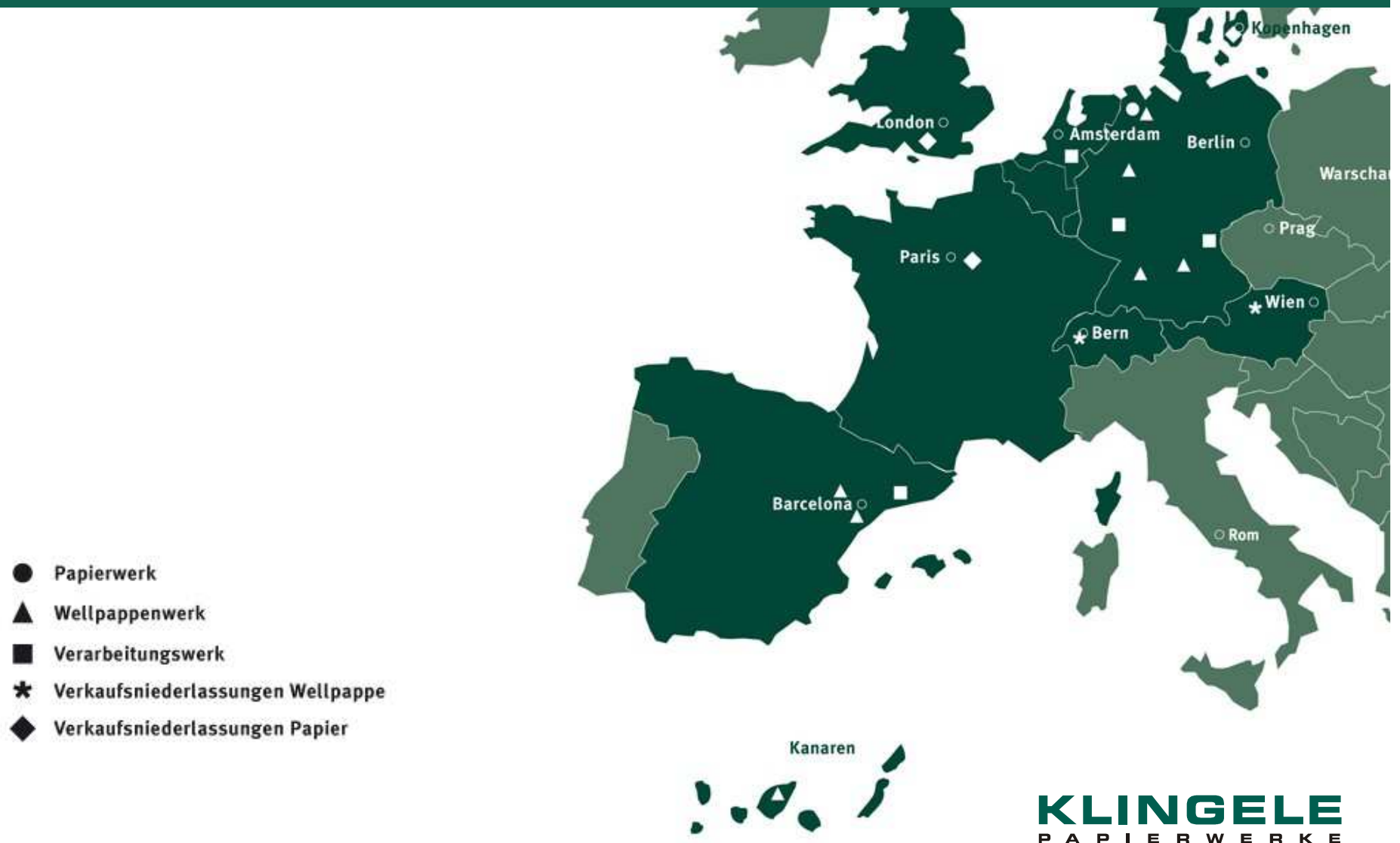
Das Unternehmen

- Umsatz: 235 Millionen Euro
- Mitarbeiter: 950
- Produktion: 220.000 Tonnen Papier,
400 Millionen qm Wellpappe
- Marktanteil: 5% Wellpappe

Stand 2006 (D)

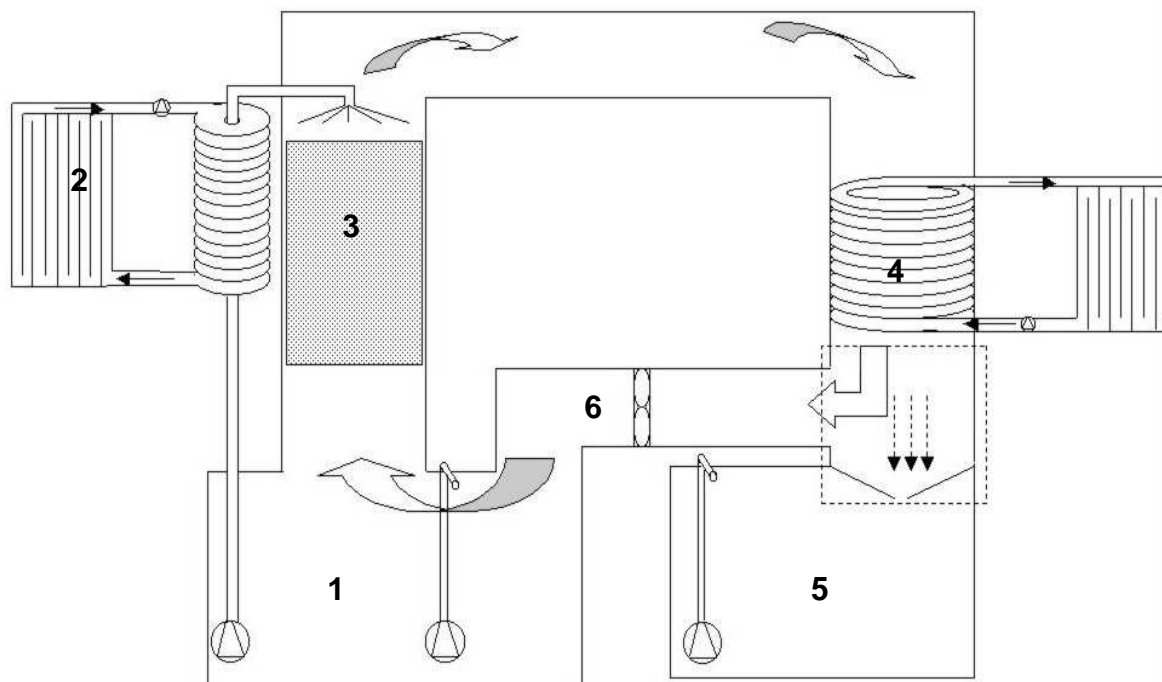
KLINGELE
P A P I E R W E R K E

Standorte der Gruppe



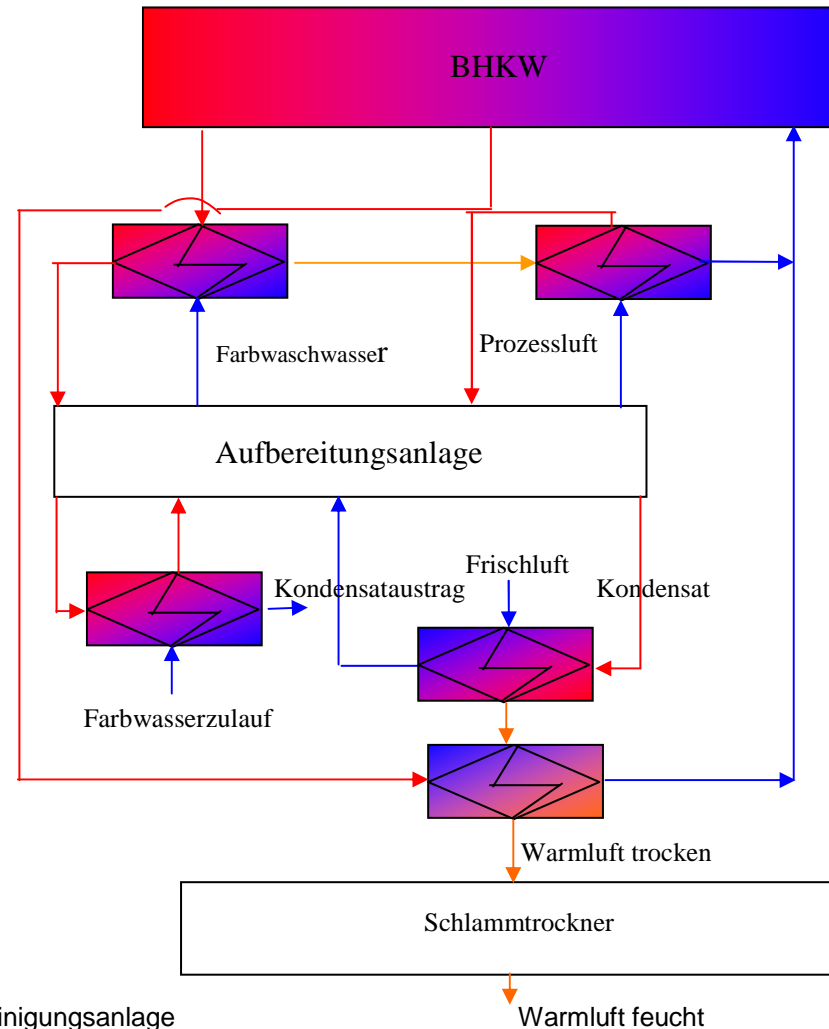
Der Umweltpreis Nordwest 2006

Prinzip Abwasserreinigungsanlage



- 1 Vorratsbehälter
- 2 Wärmetauscher
- 3 Verdunstungskolonne
- 4 Wärmetauscher
- 5 Behälter
- 6 Gebläse

Energiestrom Farbabwasserreinigungsanlage



Schema Energiestrom Farbabwasserreinigungsanlage

Energieeffizienz

- Energiestudie unter dem Aspekt der Abwärmenutzung

Ziel :

ungenutzte Abwärme und Energieverluste aufzudecken

um

die Farbabwasserreinigungsanlage ohne zusätzlichen Energieaufwand betreiben zu können.

Energieeffizienz

- Bestandsaufnahme

Kompressor- und Lüftungstechnik

Dampferzeuger

Energieeffizienz

- Möglichkeiten zur Abwärmenutzung/ -optimierung

Regelungsoptimierung

Abgaskondensation

Energieeffizienz

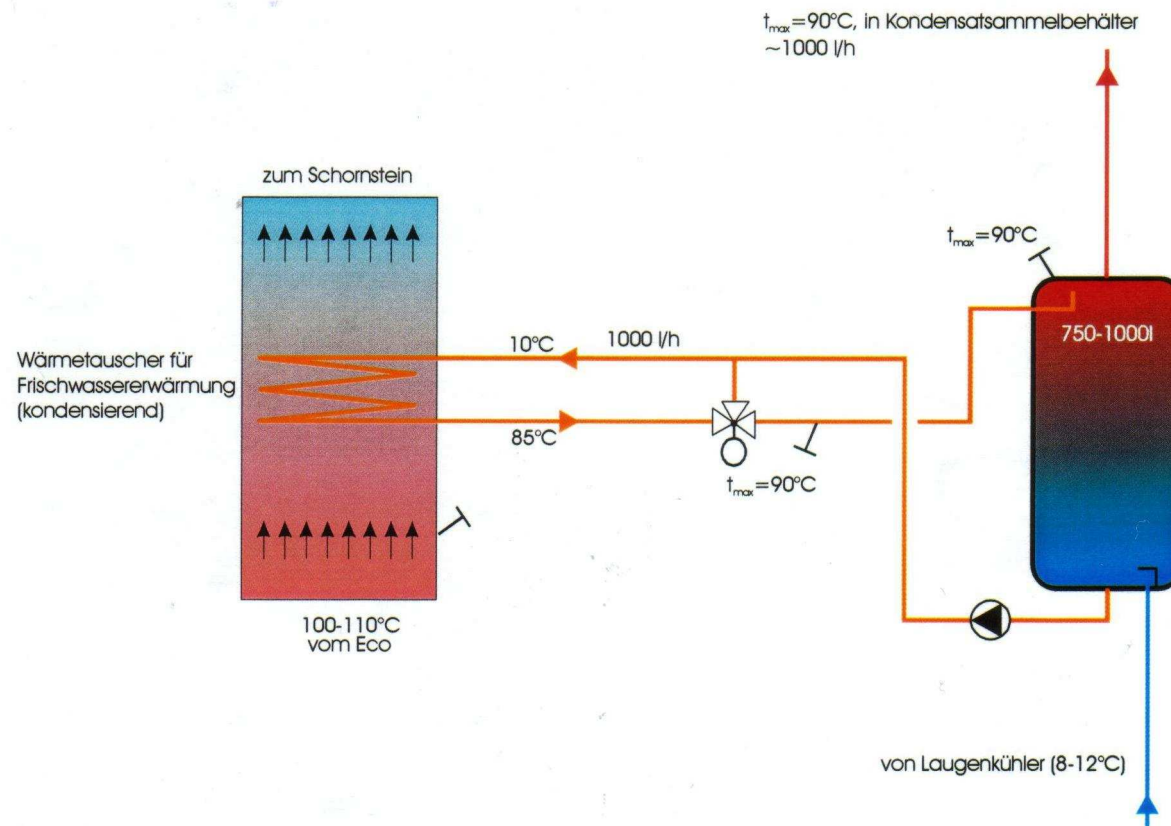


Abb.1: Prinzipschaltbild der Abgaskondensationsanlage

Fazit

- Optimierung der bestehenden Dampfkesselanlage :
ohne Veränderung der Verbrauchsstruktur,
Einsparung jährlich etwa 620.000 kWh.

Bremer Energie-Konsens

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Träger des Umweltpreises Nordwest 2006



Bild : Farbabwasserreinigungsanlage

Klinge Paperwerke, Wellpappenwerk Delmenhorst