

Diplomarbeit von Werner ADELBERGER

Thema: ANALYSE VON ERZEUGUNG, VERTEILUNG UND VERBRAUCH VON WÄRME IN EINER
MASCHINENFABRIK

Betreuung: Univ.Ass. Dipl.-Ing. Michael Moor

In der Maschinenfabrik Andritz wird der Energiebedarf hauptsächlich durch
schweres Heizöl und elektrischen Strom gedeckt.

Die zentrale Wärmeversorgung erfolgt durch Heißwasserkessel, wobei der
Kesselwirkungsgrad der Kesselanlagen von der Auslastung abhängt. Durch eine
Optimierung der Kesselfahrweise, verbunden mit einer permanenten Wirkungsgrad-
überwachung, sind Einsparungen bis zu 10 % an schwerem Heizöl möglich.

Das Wärmeverteilungssystem (Rohrleitungsnetz) wurde im Zuge des Werksausbaus
ständig erweitert und zur Zeit treten Probleme durch eine nicht bedarfsge-
rechte Aufteilung der Heißwassermenge auf. Das Temperaturniveau im Heizungs-
system wird besonders in der Übergangszeit unnötig hoch gehalten, was zu ver-
mehrten Wärmeverlusten führt. Durch eine Thermostatregelung bei den einzelnen
Verbrauchern und Vor- bzw. Rücklaufbeimischung im Kesselhaus ist eine deut-
liche Verbesserung zu erwarten.

Der Wärmebedarf in Abhängigkeit von der Außentemperatur wurde statistisch
ermittelt. Die Kesselanlagen sind stark überdimensioniert, so daß eine ge-
plante Erweiterung des Heizungssystems ohne zusätzliche Kessel möglich sein
müßte.

Abwärmenutzung ist vor allem bei der Druckluftherzeugung möglich. Es könnten
zwei Sanitäre mit Warmwasser versorgt, der Wärmebedarf der Klimaanlage teil-
weise gedeckt und eine bestehende Fußbodenheizung mit Wärme versorgt werden.

Das Einsparungspotential liegt bei etwa 1,3 Mill. Schilling an Energieträger-
kosten pro Jahr.

Eine Verminderung der Energiekosten ist auch durch eine Optimierung von Be-
stellmenge und Zeitpunkt bei schwerem Heizöl sowie durch eine Substitution
von Spindelöl für Heizzwecke sogar durch elektrische Energie möglich.