



Kosten senken: Energetische Optimierung von Pumpensystemen.

Beispiel: Unilever Deutschland GmbH.

Im Rahmen der Kampagne „Energieeffiziente Systeme in Industrie und Gewerbe“ wurden ausgewählte Pumpensysteme im Werk Mannheim der Unilever Deutschland GmbH unter Energieeffizienzkriterien analysiert. Dabei wurden erhebliche Einsparpotenziale identifiziert und spezifische Energieeffizienzmaßnahmen erarbeitet.

Ergebnis der Analyse: Ein Einsparpotenzial von 925.000 kWh und 74.000 € pro Jahr.

Einsparpotenziale und Wirtschaftlichkeitsparameter.

Stromverbrauch vor den Maßnahmen	2.470.000 kWh/Jahr
Stromverbrauch nach den Maßnahmen	1.545.000 kWh/Jahr
Energieeinsparung	925.000 kWh/Jahr
Prozentuale Energieeinsparung	37 %

Kosteneinsparung	74.000 €/Jahr
-------------------------	----------------------

Investition in Euro	295.000 €
Amortisationszeit	4 Jahre
Kapitalrendite (dynamisiert)	21,4 %

Ausgangssituation.

Die Unilever Deutschland GmbH produziert im Werk Mannheim Seifenprodukte. In Mannheim werden ca. 200 Pumpen betrieben, von denen der größte Teil Prozess- und Zirkulationspumpen sind. Im Fokus der Energieanalyse stand die Optimierung der Prozesswasser- und Zirkulationspumpen sowie der Rückkühlanlagen.



Zirkulationspumpen im Werk Mannheim der Unilever Deutschland GmbH.

Analyse und Maßnahmen.

Energieanalyse.

Im Rahmen der Analyse wurden folgende Parameter untersucht:

- Elektrische Leistungsaufnahme der Pumpen
- Förderströme und Förderhöhe
- Hauptverbraucher

Die Analyse ergab, dass alle Pumpen in den Rückkühlanlagen in ihrem Durchfluss mit druckseitigen Klappen eingedrosselt waren. Dies hatte zur Folge, dass die Pumpen aufgrund ihres Kennlinienbereichs mit niedrigem Wirkungsgrad betrieben wurden. Damit ist ein erheblicher Energieverbrauch verbunden. Weiterhin wurden die Pumpen an bzw. über ihrer entsprechenden Nennleistung betrieben, dies führt zu einer verkürzten Lebensdauer.

Energieeffizienzmaßnahmen.

Zur Systemoptimierung wurden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Aufheben der Eindrosselung durch Schieber
- Schieber der einzelnen Systeme mit Motorventilen ausrüsten und in den Regelungsprozess einbinden
- Einsatz von Antrieben mit veränderlicher Drehzahl (Frequenzumrichter), um die Betriebspunkte der Pumpen an die Anlagenbedingungen anpassen zu können
- Verwendung von Hocheffizienzmotoren
- Überholen oder Entfernen der nicht genutzten Volumenstrommesser

Kampagne.

„Energieeffiziente Systeme in Industrie und Gewerbe“ ist eine gemeinsame Kampagne der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und der Fachverbände Pumpen + Systeme sowie Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik des VDMA.

Mit einem umfangreichen Informations-, Seminar- und Beratungsangebot werden insbesondere mittelständische Unternehmen aus Industrie und Gewerbe beim Erschließen der Energie- und Kosteneinsparpotenziale unterstützt. Dabei stehen Pumpensysteme im Fokus.

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf: info@system-energieeffizienz.de.

Alle Informationen unter: www.system-energieeffizienz.de.

Eine Kampagne von



Pumpen + Systeme
Kompressoren, Druckluft-
und Vakuumtechnik

Unsere Partner



Die Kampagne ist Bestandteil der *Initiative EnergieEffizienz*.

Eine Initiative von



Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Herausgeber:

Deutsche Energie-Agentur GmbH
(dena)
Energieeffizienz im Elektrizitäts-
bereich
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin

Kontakt:

Tel.: +49 (0) 30 72 61 65-600
Fax: +49 (0) 30 72 61 65-699
E-Mail: info@dena.de

Internet:

www.system-energieeffizienz.de
www.dena.de

Druck:

Trigger Medien GmbH, Berlin

Stand: 10/07

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.