



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

klimaaktiv



PUMP GENAU
ENERGIEKOSTEN SENKEN –
WASSER RICHTIG LENKEN



AUSTRIAN ENERGY AGENCY



PUMPEN SIE NICHT ZU VIEL ENERGIE IN IHRE ANLAGE

PUMPEN SIND OFTMALS die größten Stromverbraucher in Produktionsbetrieben. Rund 25 % der erzeugten elektrischen Energie werden für den Betrieb von Pumpensystemen eingesetzt. Die Praxis zeigt, dass bestehende Systeme in der Regel ein hohes Einsparpotenzial aufweisen - rund ein Drittel des Energieverbrauchs lässt sich durchschnittlich einsparen.



Geschäftsführer Ing. Peter Szabó
klimaaktiv Projektpartner
A&R Carton Graz GmbH

„Für die Erzeugung von Saug- und Blasluft für den gesamten Standort waren 16 Pumpen im Einsatz. Unter anderem wurden damit drei Offsetmaschinen, zehn Stanz- und Klebemaschinen betrieben. Durch Anschaffung von zwei Schrauben-Vakuumpumpen mit Frequenzumformer und Direktantrieb und durch zwei neue Schrauben-Verdichter der neuesten Generation mit Frequenzrichter und Direktantrieb konnten wir diesen Energieverbrauch um 46% verringern. Die Maßnahme hat sich innerhalb von drei Jahren gerechnet.“

Pumpen sind bei der Anschaffung oft noch relativ günstig, verursachen aber aufgrund ihrer hohen jährlichen Betriebsstunden und ihrer hohen „Lebensdauer“ weitere Kosten, die einen Großteil der Gesamtkosten ausmachen. Darüber kann bei einem Defekt die gesamte Produktion eines Unternehmens zum Stillstand kommen. Der Zuverlässigkeit kommt also unter Kostengesichtspunkten ein ganz besonderer Stellenwert zu.

Zur Analyse bestehender Pumpensysteme können zwei Ansätze verfolgt werden. Einer besteht in der Beobachtung des Betriebs des Systems, der zweite in der Durchführung detaillierter Berechnungen sowie Messungen unter Verwendung von Strömungsanalysetechniken.

HOLEN SIE SICH UNTERSTÜTZUNG VON EXPERT:INNEN

UNSER ANGEBOT

- Die klimaaktiv PumpenberaterInnen verschaffen Ihnen einen Überblick über Ihre Pumpen und zeigen Ihnen die größten Stromverbraucher auf.
- Ihre Beraterin /Ihr Berater bestimmt Schlüsselparame-ter und identifiziert rasch jene Pumpensysteme mit dem höchsten Einsparpotenzial.
- Er/Sie prüft die Anwendung der sechs Top-Einsparmaßnahmen in Ihrer Anlage und unterstützt Sie bei der Umsetzung.
- Bei Bedarf stellt der/die EnergieberaterIn den Kontakt zu kompetenten Fachfirmen her.
- Der Schwerpunkt liegt auf Investitionen, die sich bereits nach kurzer Zeit amortisieren.

IHRE VORTEILE DURCH PUMPENOPTIMIERUNG

- Senkung des Energieeinsatzes durch optimierte Prozesse
- Geringere Betriebskosten bei gleicher oder besserer Qualität
- Weniger Verschleiß und in Folge geringere Wartungskosten
- Höhere Ausfallsicherheit und Zuverlässigkeit Ihrer Anlagen
- Ihr Beitrag zum Klimaschutz

BESUCHEN SIE UNSERE SCHULUNGEN

klimaaktiv veranstaltet regelmäßig Schulungen zum Thema effiziente Pumpensysteme. Unter anderem werden die folgenden Inhalte vermittelt:

- Durchführung standardisierter Audits nach EN 16247
- Grundlagen im Bereich Pumpentechnik und Hydraulik
- Messen von Anlageparametern
- Besonderheiten von offenen und geschlossenen Systemen
- Effiziente Armaturen in Pumpenanlagen

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter folgendem Link: klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen

OPTIMIEREN SIE IHRE PUMPANLAGEN MIT UNSERER UNTERSTÜTZUNG

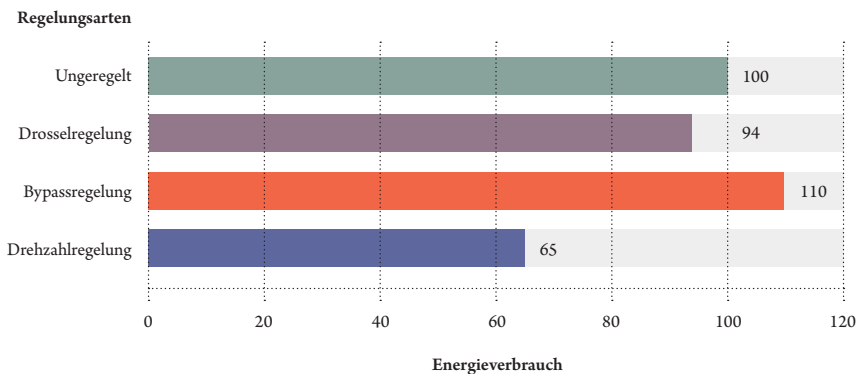
WENIGE SCHRITTE ZU EINER EFFIZIENTEN ANLAGE – DIE 6 TOP-EINSPARMASSNAHMEN

- Bestimmung des Betriebspunktes der Pumpe
- Regelung und Leistungsanpassung
- Tausch von Anlagenkomponenten (Pumpe, Motor etc.)
- Optimierung des Rohrleitungssystems
- Wartung und Instandhaltung

SPAREN DURCH EFFIZIENTEN BETRIEB – SCHALTEN SIE EINEN GANG ZURÜCK

Nicht immer wird die volle Leistung benötigt – vor allem nicht bei Heizungssystemen. Bei variablen Fördermengen ist die Drehzahlregelung mittels eines Frequenzumrichters zweifellos die effizienteste Methode zur Anpassung der Pumpenleistung. Wird die Drehzahl der Pumpe geregelt, nehmen sowohl der Förderstrom als auch die Förderhöhe ab. Folglich sinkt der Energieverbrauch in nebenstehender Abbildung auf 65 % des ursprünglichen Verbrauchs.

Energiesparen mit geeigneter Regelung



Relativer Energieverbrauch bei Reduzierung des Förderstroms um 20 %
Quelle: Grundfos Pumpenhandbuch S 113, Grundfos Management GmbH, 2004

EFFIZIENTE BESCHAFFUNG

DIE KOSTEN, DIE DURCH ENERGIEVERBRAUCH und Wartung über die gesamte Laufzeit der Pumpe entstehen, sind in der Regel ein Vielfaches der Anschaffungskosten. Es sollte daher bereits bei der Auswahl der Pumpe auf folgende Kriterien geachtet werden:

TIPPS:

- Pumpen gemäß dem tatsächlich benötigten Volumenstrom dimensionieren
- Armaturen, Ventile und Systemkomponenten mit geringem Druckniveau bzw. Druckverlust beschaffen
- Hocheffizienten Motor verwenden
- Bedarfsgerechte energieeffiziente Regelung vorsehen
- Verlustarme Rohrleitungen einsetzen
- Informationen zur Lieferung von Ersatzpumpen- und Ersatzteilen vom Hersteller einholen

Lebenszykluskosten einer Umwälzpumpe



*Energiekosten: Betriebskosten, Wartung- Reperatur, Stillstandskosten, Umweltabgaben, Entsorgung

Quelle: Andritz Hydro

DAS KÖNNTE SIE NOCH INTERESSIEREN

- Der klima**aktiv** Pumpenleitfaden
- Die klima**aktiv** Technologieleitfäden zu Druckluft, Kältesystemen, Abwärmenutzung etc.
- klima**aktiv** Marktpartner und qualifizierte PumpenberaterInnen

Alle Informationen finden Sie unter klimaaktiv.at/eebetriebe

KONTAKT

klima**aktiv** energieeffiziente betriebe

Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien

TELEFON +43 1 586 15 24-0

FAX +43 1 586 15 24-340

E-MAIL eebetriebe@klimaaktiv.at

WEB www.klimaaktiv.at/eebetriebe

Strategische Gesamtkoordination:

BMLFUW, Abteilung I/2 - Energie- und Wirtschaftspolitik

Dr.ⁱⁿ Martina Schuster, Dr.ⁱⁿ Katharina Kowalski,

Elisabeth Bargmann BA, DI Hannes Bader

IMPRESSUM



Medieninhaber und Herausgeber:

BUNDESMINISTERIUM

FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,

UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT

Stubenring 1, 1010 Wien

Text und Redaktion: DI (FH) Marcus Hoffmann, Mag. DI Konstantin Kulterer,

Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Bildnachweise: shutterstock.com/nostal6ie, A&R Carton Graz GmbH

Gestaltung: Feinschliff Grafik, Litho & Produktion

2. Auflage, Ausgabe: Dezember 2015

Alle Rechte vorbehalten.



Original wurde gedruckt von:

Druckerei gugler GmbH, UW Nr. 609
nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“
des Österreichischen Umweltzeichens.