



***Energieeffiziente Maßnahmen für Ihr Unternehmen
– ohne Mehrkosten!***

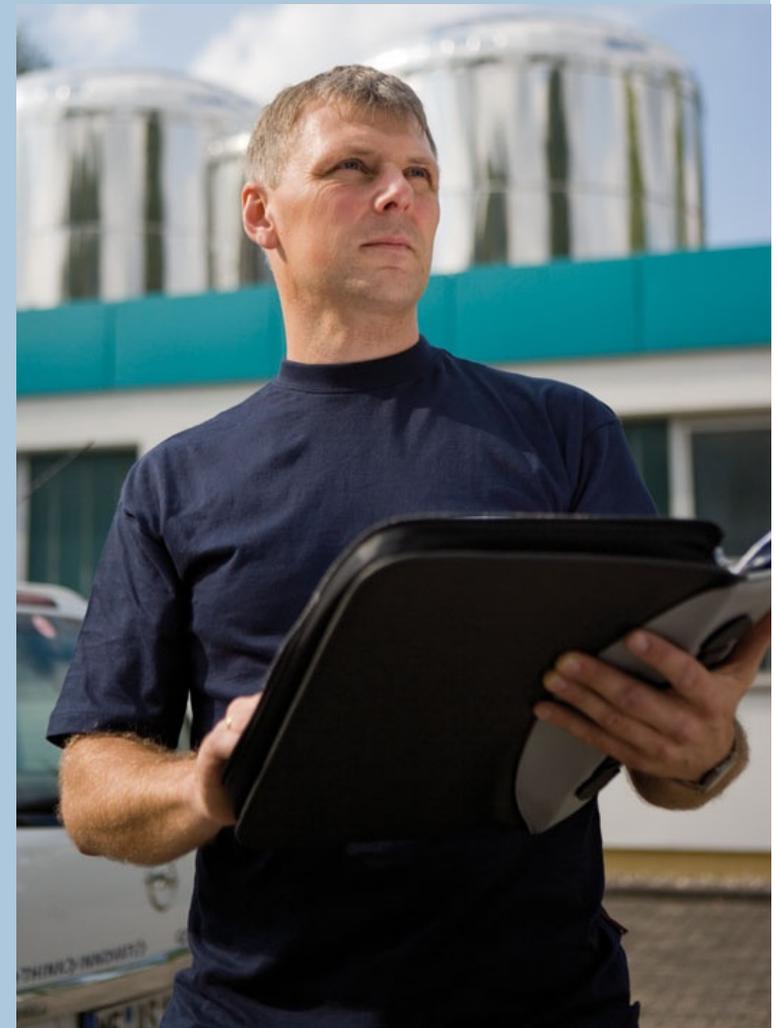


Herausforderung Energiekosten

Viele Betriebe unterschätzen, wie viel Geld sie sparen können, wenn sie ihre Pumpen hinsichtlich **Effizienz**, **Energieverbrauch** und **Leistung** prüfen und optimieren lassen.

Exakt eingestellte Anlagen bedeuten in jedem einzelnen Fall ein enormes **Einsparpotential**. Überdimensionierte, alte Pumpen ohne Leistungsregelungen sind echte "Energiefresser".

Individuell angepasste **Effizienzsteigerungsmaßnahmen gekoppelt mit moderner Energiesparteknik** rechnen sich für Sie schon nach einem Jahr – und sie sparen bares Geld.





Energieanalyse - Energiekonzept

Bestandsaufnahme und Analyse
Ermittlung von Energieeinsparpotentialen
Abschätzen von Wirtschaftlichkeit
Aufstellung Maßnahmenliste

Bedarfsermittlung bei der Umsetzung von Maßnahmen
Technische Funktions- und Variantenbetrachtung
Entwicklung komplexer Einsparmaßnahmen





Energieeffizienz-Beispiel 1: Prozesspumpen einer Kälteanlage

Aufgabe

In einer Kälteanlage in Niedersachsen sind zwei Edelstahl-Pumpen installiert. Diese sind für die derzeitige Belastung stark überdimensioniert. Sie sind mit Frequenzumrichtern für eine Konstantdruckreglung versehen. Die vorhandenen 37 kW Pumpen erreichen nur noch Wirkungsgrade zwischen 37 und 45 Prozent.

Analyse

Durch Austausch dieser Pumpen und Änderung der Steuerung kann der Wirkungsgrad auf bis zu **73 Prozent** gesteigert werden.

Lösung

Vorgesehen ist ein **Pumpenregler „Control MPC-E“**, der die Konstantdruckreglung, den zeit- und störabhängigen Pumpentausch sowie diverse weitere Regelfunktionen übernimmt und zwei neue 15 kW NBE Pumpen mit integriertem Frequenzumrichter.



Berechnung Beispiel 1

Bei Austausch der Pumpen und Einsatz des neuen Reglers sind jährliche Einsparungen an elektrischer Energie

in Höhe von

83.706 kWh/Jahr

und bewirken damit eine Reduzierung der CO₂-Emission (Strommix) von

43.560 kg/Jahr

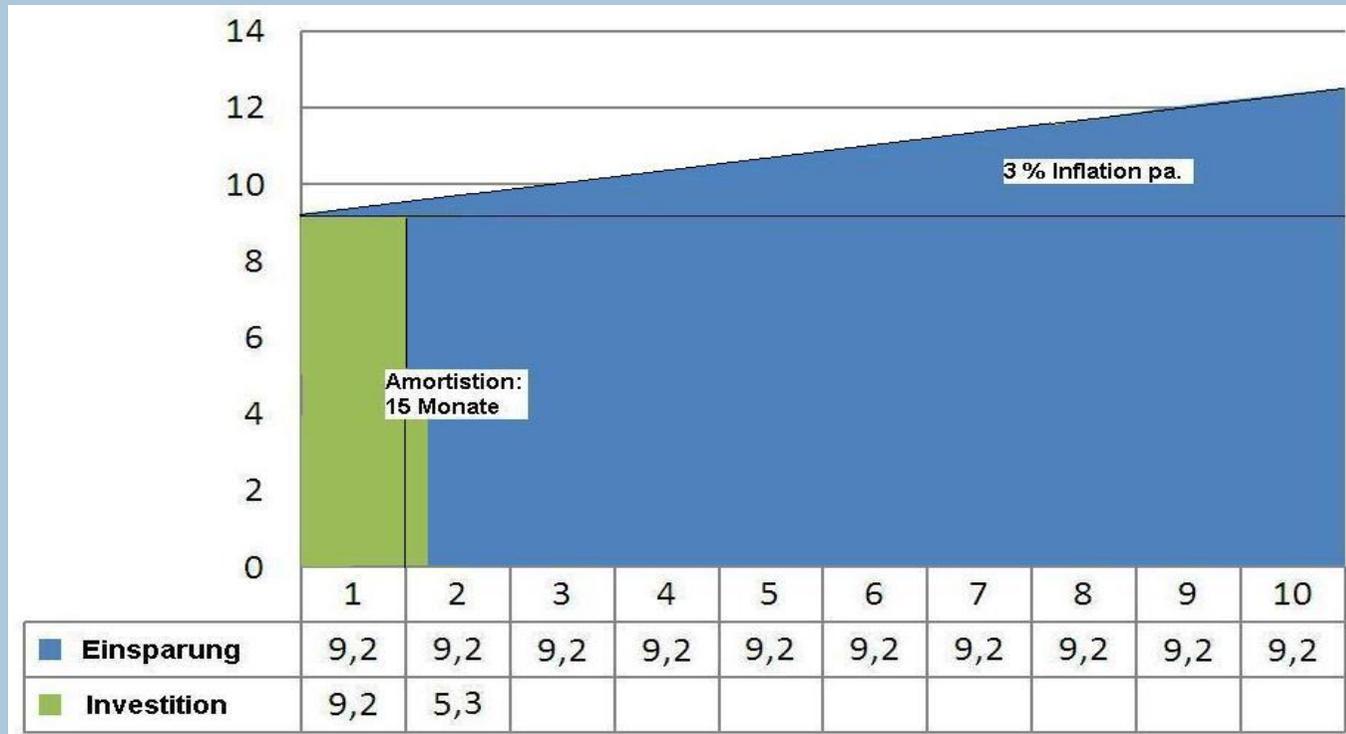
Dies entspricht bei einem Strompreis von (Betreiberangabe)

11 ct/ kWh

einer jährlichen Betriebskostensparnis von

9.207 €/Jahr

bzw. **73 Prozent** der bisherigen Betriebskosten der vorhandenen Pumpen!



Jahresbedarf		Aktuelles System		Neues System		Einsparung	
Durchflussleistung	in m³	629.481		629.481		0	
Energieverbrauch	in kWh	110.956		27.254		83.702	
Energiekosten und Wirtschaftlichkeit	in €	12.205		2.998		9.207	
Einsparung	in %					73	
		pro Jahr	10 Jahre	pro Jahr	10 Jahre	pro Jahr	10 Jahre
Investitionskosten				14.515			
Pumpensystem [€]				12.017			
Weitere Investitionen [€]				2.498			
Energiekosten [€]		12.205	144.167	2.998	35.412	-9.207	-108.755
Energieverbrauch [kWh/€]		110.960		27.254		-83.706	
Anteil Energiekosten (netto) [€]		144.167		35.412			-108.755
Anteil Energiekosten (netto) % Ist [%]		100		70,9			
Einsparung durch Analyse [€] innerhalb 10 Jahre				94.240			
Amortisationszeit [Jahre]				1,5			
Kapitalrendite [%]				92,1			
Kalkulierte Werte:	Lebensdauer in Jahren: 10	Zins: 0 %	Inflationsrate: 3%	kWh = 0,11 €			



Beispiel 2: Kühlanlage eines Industriebetriebes

Aufgabe

Vom 16 bis 18. Februar 2012 wurde an einer Kühlanlage ein PumpAudit durchgeführt. Durch Aufzeichnung der leistungs- und strömungsrelevanten Werte wurde der Zustand der Kühlpumpen, deren Wirkungsgrad und der spezifische Energieverbrauch ermittelt.

Analyse & Lösung

Die Kühlanlage bestand aus 8 Pumpen mit 3 Typen annähernd gleicher Förderparameter. Es wurde die Kühlanlage als Ganzes bewertet, die bei 255,5 kW, einer Förderhöhe von 72,4 m und einem Volumenstrom von 700 m³/h noch mit einem Wirkungsgrad von 54,0 Prozent arbeitete. Gefahren wurde die Anlage mit einer geringen Temperaturdifferenz, die zwischen nur 1,3 und 2,0K gemessen wurde und somit eine Kühlleistung zwischen 1050 und 1650 kW transportiert. Ausgelegt war die Kühlanlage jedoch für 7K Differenz.



Berechnung Beispiel 2

Bei Austausch der existierenden 8 Pumpen gegen eine 5 Pumpenanlage und Optimierung der Regelung sind bei unveränderter Kühlleistung jährliche Einsparungen an elektrischer Energie

in Höhe von

1.223.000 kWh/Jahr

und bewirken damit eine Reduzierung der CO₂-Emission (Strommix) von

697.110 kg/Jahr

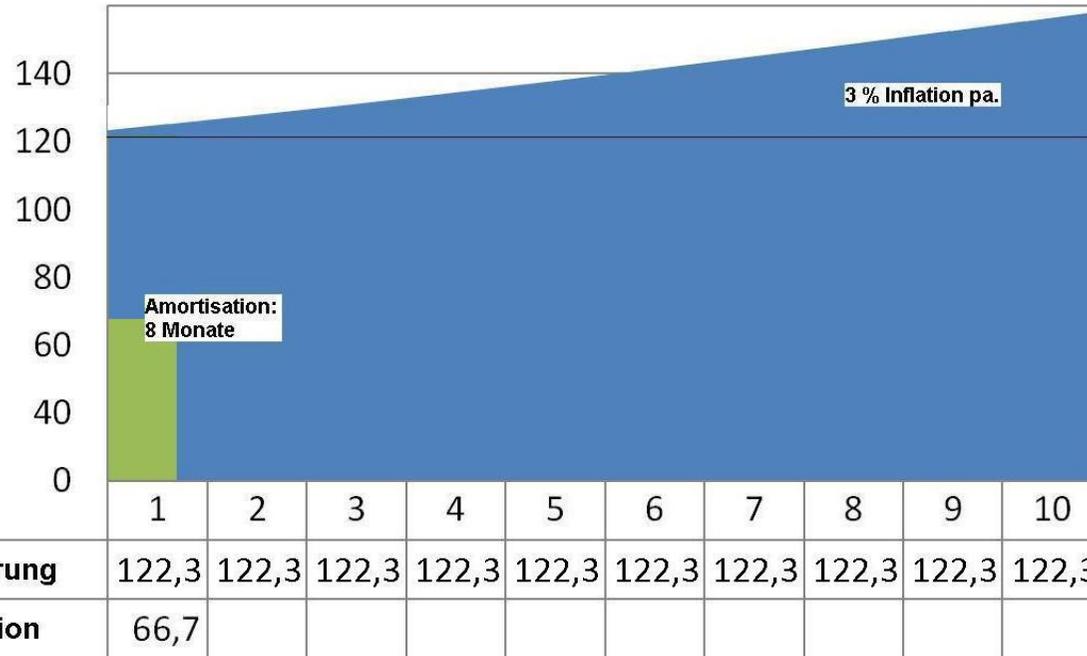
Dies entspricht bei einem Strompreis von (Betreiberangabe)

10 ct/ kWh

einer jährlichen Betriebskostensparnis von

122.295 €/Jahr

bzw. **54,6 Prozent** der bisherigen Betriebskosten der vorhandenen Pumpen!



Jahresbedarf		Aktuelles System		Neues System		Einsparung	
Durchflussleistung	in m³	6.132.000		4.292.400		1.839.600	
Energieverbrauch	in kWh	2.238.180		1.015.266		1.222.954	
Energiekosten und Wirtschaftlichkeit	in €	223.818		101.527		122.295	
Einsparung	in %					54,6	
		pro Jahr	10 Jahre	pro Jahr	10 Jahre	pro Jahr	10 Jahre
Investitionskosten				66.700			
Pumpensystem [€]				58.700			
Weitere Investitionen [€]				8.000			
Energiekosten [€]		223.818	2.642.797	101.527	1.198.810	122.295	1.443.987
Energieverbrauch [kWh/€]		2.238.180		1.015.266		1.222.914	
Anteil Energiekosten (netto) [€]		2.642.797		1.198.810			1.443.987
Anteil Energiekosten (netto) % ist [%]		100		77,04			
Einsparung durch Analyse [€] innerhalb 10 Jahre						1.377.287	
Amortisationszeit [Jahre]						0,7	
Kapitalrendite [%]						96,1	
Kalkulierte Werte:	Lebensdauer in Jahren: 10	Zins: 0 %	Inflationsrate: 3%	kWh = 0,10 €			



Sytematisches Vorgehen

ANALYSE

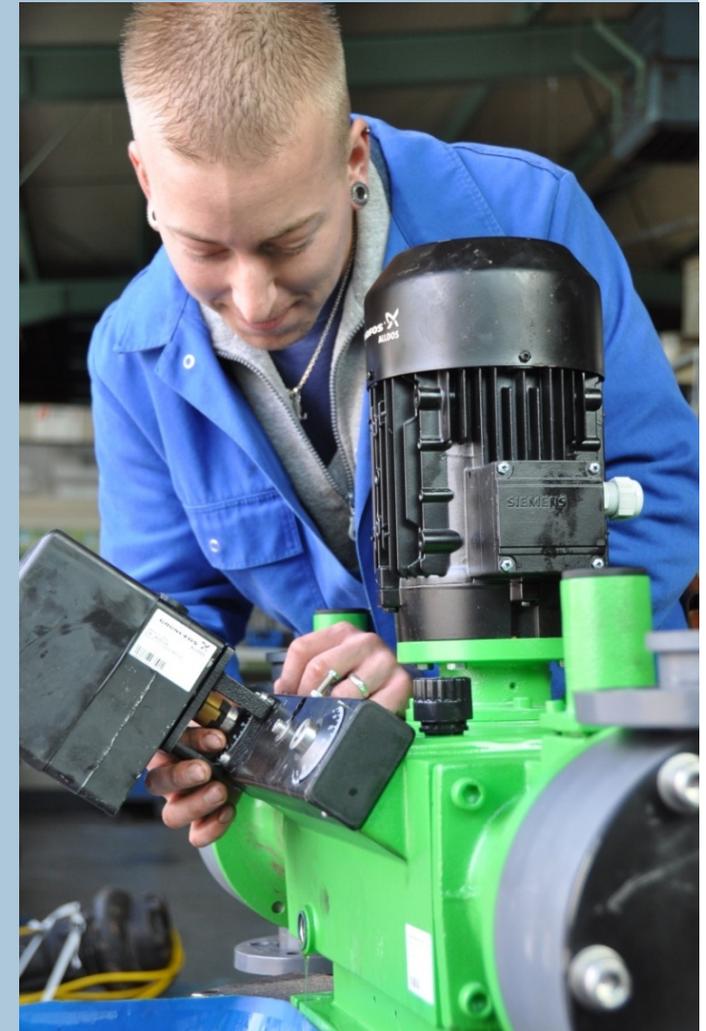
Statusbestimmung
Aufdecken von Schwächen
Aufzeigen von Handlungsbedarf

KONZEPT

Gemeinsam Abläufe Festlegen
Gemeinsam Ziele entwickeln

UMSETZUNG

Planung von Maßnahmen
Begleitung bei Realisierung
Hilfe bei Energiecontracting





Fazit der eingeleiteten Maßnahmen

- > Innerhalb kürzester Zeit haben sich sämtliche Energieeffizienz-Maßnahmen amortisiert!
- > Eine nachhaltige Energiekostensenkung ist nur durch einen effizienteren Umgang mit Energie zu erreichen.
- > Die technischen Möglichkeiten, Energie effizient zu nutzen, werden dabei immer vielfältiger und kostengünstiger.

Nutzen Sie unsere Erfahrung!





Strategien und Lösungen für die Umsetzung von energieeffizienten Maßnahmen in Ihrem Unternehmen!

- > Pumpen Binek ist darauf spezialisiert, aus Ihren Pumpen und Anlagen das Beste herauszuholen.
- > Unser Team besichtigt gemeinsam mit Ihnen die Produktionsanlagen und ermittelt die vorhandenen Potentiale.
- > Mit moderner und präziser Analysetechnik zeigen wir Ihnen Ihre individuellen Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung.
- > So helfen wir Ihnen dabei, möglichst schnell Energie und damit hohe Kosten zu sparen.



***Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir
Strategien und Lösungen für die Umsetzung
von Energieeffizienzmaßnahmen in Ihrem
Unternehmen.***

Vereinbaren Sie noch heute einen Termin!

05136/92081-0





Referenzen:

