

WIE VIEL STROM KÖNNTEN IHRE PRODUKTIONSANLAGEN EINSPAREN?

EINE FEINANALYSE BIETET IHNEN INVESTITIONSSICHERHEIT

Das Programm **ProAnalySys** fördert Feinanalysen bei elektrischen Antriebssystemen in industriellen Prozessen. Ziel ist, das vorhandene Energiesparpotenzial festzustellen und auszuschöpfen. Auf der Grundlage von Messungen im Betrieb beschreibt eine Feinanalyse konkrete Effizienzmassnahmen und macht Aussagen zu ihren Realisierungschancen. Dabei werden finanzielle und technische Aspekte berücksichtigt.

Massnahmen reichen von der Optimierung der Stromversorgung über die Wirkungsgradverbesserung oder die Prozessoptimierung bis zur Rückgewinnung der Energie in speziellen Antrieben. Dabei geht es immer um das gesamte Antriebssystem, also den ganzen Antriebsstrang, nicht nur den Motor.

ProAnalySys ist ein Angebot des Bundesamts für Energie (BFE) in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und act Cleantech Agentur Schweiz.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

AN WEN RICHTET SICH DAS FÖRDERPROGRAMM ProAnalySys?

- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch von mindestens 0.5 GWh

WAS WIRD GEFÖRDERT?

Das BFE übernimmt bis zu 40% der Kosten

- der Feinanalysen von elektrischen Antriebssystemen mit einer nominalen Leistung ab 10 kW, pro Firma aber maximal 15 000 Franken.
- der Begleitung bei der Umsetzung von Effizienzmassnahmen, pro Firma aber maximal 1000 Franken.

Die beiden Beträge sind frei von der Mehrwertsteuer. Teilnehmende Firmen unterliegen keiner Verpflichtung zur Umsetzung der Effizienzmassnahmen.

KONKRETES BEISPIEL REDUKTIONSPOTENZIAL VON 28–63%, PAYBACK INNERHALB VON RUND 4 JAHREN

SITUATION:

Ein Schwimmbad mit einigen Wasserrutschbahnen. Die grösseren Pumpen, die das Wasser auf die Rutschbahnen fördern, haben eine elektrische Aufnahmeleistung von 11 bis 17 kW. Ihre Motoren gehören zu den Effizienzklassen IE0 und IE1, Frequenzumrichter sind keine vorhanden. Von diesem Pumpentyp gibt es 150–200 Stück.

Um das Optimierungspotenzial zu beurteilen, wurde an drei Rutschbahnen eine Feinanalyse durchgeführt, mit einer Ultraschalldurchflussmessung für den Wasservolumenstrom und einer Leistungsmessung für den elektrischen Strom.

RESULTAT:

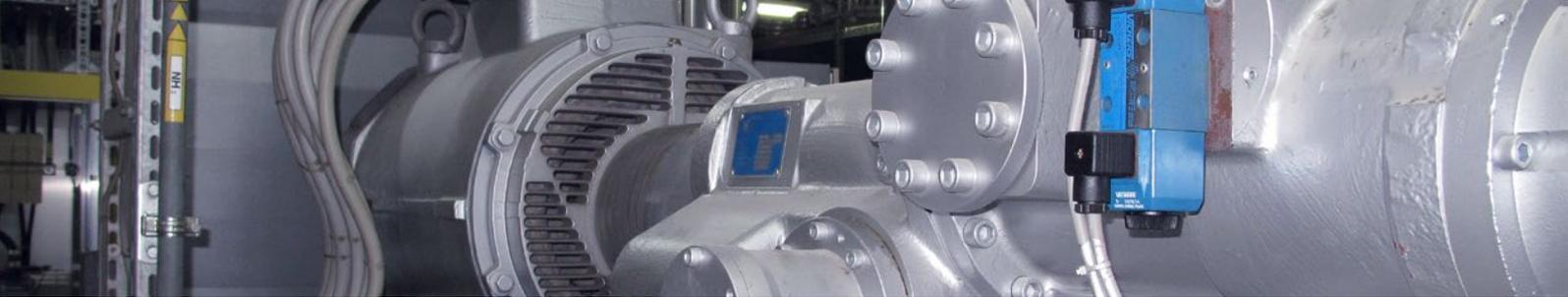
- Bei den 9 analysierten Pumpen könnten rund 108 MWh bzw. 11 800 Fr. pro Jahr eingespart werden.
- In der Rechnung, ob sich eine Ersatzmassnahme lohnt oder nicht, ist auch der reduzierte Aufwand für den Betrieb und den Unterhalt zu berücksichtigen. Hier steckt meistens ein weiteres, beträchtliches Einsparpotenzial.
- Bei einem mittleren Investitionsvolumen von 8250 Fr. pro Pumpe ergibt sich ein Payback von 6,2 Jahren. Mit den verfügbaren Fördergeldern verkürzt sich im aufgeführten Beispiel der Payback auf ca. 4 Jahre.

	Ersatzmassnahme	Investitionskosten	Einsparung/Jahr (kWh)	Reduktionsanteil
Rutschbahn 1: 280 m ³ /h	2 Pumpen mit FU	24 000	21 750	31%
Rutschbahn 2: 160m ³ /h	3 Pumpen ohne FU, 1 mit FU	24 500	17 400	28%
Rutschbahn 3: 240 m ³ /h	2 Pumpen ohne FU, 1 mit FU	25 500	68 730	63%
Total	9 Pumpen	74 000	107 880	45%



energie schweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.



WAS IST EINE FEINANALYSE?

Eine Feinanalyse ist eine ausführliche Analyse des IST- und SOLL-Zustands eines Systems, im Fall von ProAnalySys eines elektrischen Antriebssystems. Sie geht weiter als die Grob-analyse, die lediglich der Potenzialabschätzung dient. Die Feinanalyse bestimmt folgende Parameter:

- Betriebsbedingungen (inkl. Lastmanagement)
- Betriebspunkt(e)
- Wirkungsgrad(e)
- Teillastfaktor (en) und Lastprofil(e)
- Energieverbrauch

WELCHE RESULTATE LIEFERT EINE FEINANALYSE?

Eine Feinanalyse führt zu diesen Ergebnissen und Erkenntnissen:

- Genauer Beschrieb der möglichen Effizienzmassnahmen
- Einsparpotenzial des Systems ($\pm 20\%$)
- Gesamte Investitionskosten ($\pm 20\%$)
- Wirtschaftlichkeit des Systems ($\pm 20\%$)
- Technische Umsetzbarkeit der Effizienzmassnahmen
- Praktische Realisierungschancen

WAS IST MIT «PRODUKTIONSANLAGEN» GEMEINT?

ProAnalySys verfolgt einen Systemansatz und deckt sämtliche Komponenten ab, die an industriellen Prozessen beteiligt und für den Stromverbrauch relevant sind. Beim elektrischen Antriebssystem sind dies ein Elektro-Motor, eine Transmission/Kupplung, eine Anwendung mit einer nominalen Leistung ab 10 kW und ein Frequenzumrichter (optional). Ebenfalls in Frage kommen:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Kompressoren (Kälte, Druckluft)
- Mechanische Antriebe (z. B. bei Bergbahnen)
- Hydraulik
- Industrielle Prozesse (inkl. elektrische Direktwärme)

Wärmepumpen, Transformatoren und die Elektromobilität sind nicht Teil des Programms ProAnalySys.

WER FÜHRT DIE FEINANALYSE DURCH?

Die Feinanalysen erfolgen durch technisch und organisatorisch qualifizierte Berater; in der Regel sind diese bei EnAW und act akkreditiert. Für spezielle Dienstleistungen (wie Messungen) dürfen sie sich durch Dritte unterstützen lassen. Um einen direkten Nutzen für den Wirtschaftsstandort Schweiz zu gewährleisten, dürfen keine Feinanalysen im Ausland oder durch ausländische Dienstleister durchgeführt werden.

WER BEGLEITET DIE UMSETZUNG DER MASSNAHMEN? WAS UMFASST SIE?

Die Beraterinnen und Berater begleiten auch die Umsetzung der Effizienzmassnahmen und ermöglichen es den Unternehmen mit ihrer Dienstleistung,

- ein Pflichtenheft zu erarbeiten, beispielsweise für die Beschaffung einer neuen Pumpe mit einem Lastmanagement-Regelungssystem,
- einen Offertvergleich zu erstellen,
- die Wirtschaftlichkeit und eine mögliche Förderung als Projekt bei ProKilowatt abzuklären,
- oder eine vergleichbare Dienstleistung in Anspruch zu nehmen.

SO GEHEN SIE VOR, UM FÖRDERUNG ZU BEANTRAGEN

- Führen Sie intern eine Grobanalyse durch: Identifizieren Sie diejenigen Komponenten mit mind. 10 kW Leistung, bei denen Sie das grösste Sparpotenzial vermuten. Sie können sich dafür z. B. auf eine Energieverbrauchsanalyse stützen.
- Kontaktieren Sie Ihren Energieberater bzw. Ihre Energieberaterin oder erkundigen Sie sich bei der EnAW
- Die Beraterinnen und Berater reichen den Antrag beim BFE ein.
- Sobald der Antrag bewilligt ist, werden die Modalitäten betreffend Auszahlung zwischen dem Berater oder der Beraterin, dem Unternehmen und dem BFE in einem Vertrag geregelt.

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

044 421 34 45, info@enaw.ch

Oder fragen Sie Ihren Moderator oder Ihre Beraterin.

Bundesamt für Energie BFE

Richard Phillips

Abteilung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

058 463 22 77, richard.phillips@bfe.admin.ch