Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 108 (2017)
Heft: 10

Artikel: Sparpotenzial bei Pumpen in der Industrie = Potentiel d'économies dans l'industrie grâce aux pompes

Autor: Studer, Sonja

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-791365

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sparpotenzial bei Pumpen in der Industrie

Optimierung von Pumpenanlagen | Trockenläuferpumpen stehen für 13 % des Stromverbrauchs der Schweizer Industrie. Mit dem Programm Effiziente Pumpen-Anlagen ProEPA unterstützt der Bund in Zusammenarbeit mit Swissmem industrielle Anwender bei der gezielten Optimierung ihrer Pumpenanlagen. Pro Feinanalyse und Pumpe stellt EnergieSchweiz bis zu 1500 Franken zur Verfügung.

TEXT SONJA STUDER

Die Zahlen sind eindrücklich: Durch den Austausch einer einzigen Pumpe spart Swiss Quality Paper AG in Balsthal Stromkosten von 49 500 Franken pro Jahr. Damit ist die ursprüngliche Investition von 35 000 Franken in weniger als einem Jahr amortisiert worden. Die energetische Einsparung liegt bei 495 000 KWh pro Jahr, was 50 % des Strombedarfs der alten Pumpe entspricht.

Im Rahmen eines Projekts, bei dem Schwankungen innerhalb des Produktionssystems untersucht wurden, waren Ingenieure des Herstellers von Spezialpapieren auf eine grosse, durch einen Schieber gedrosselte Pumpe gestossen. Die ursprünglich zur Sortierung von Altpapiermasse eingesetzte Pumpe war mit einer Leistung von über 100 kW völlig überdimensioniert, da Swiss Quality Paper seit geraumer Zeit nur noch Papier aus reinem Zellstoff produzierte. Für Burkhard Wombacher, Prozessingenieur Projects/Process Engineering, war klar: «Mit dieser Pumpe wird viel Energie und Geld verschwendet.» Eine kleinere, mit einem Frequenzumrichter ausgerüstete Pumpe mit neuem Motor brachte schliesslich die erwähnten massiven Einsparungen.

Durchschnittlich 20 % Sparpotenzial

Swiss Quality Paper ist kein Einzelfall. Unzählige Produktionsanlagen in der Schweizer Industrie sind mit Pumpen bestückt, die mehr Energie verbrauchen als nötig. Eine Potenzialanalyse, die 2014 im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE durchgeführt wurde, hat das Energiesparpotenzial nach Branchen, Pumpentypen und Anwendungsgebieten berechnet: Im Durchschnitt liegt das Sparpotenzial der diversen Pumpentypen bei 20 %, was theoretisch rund 500 GWh pro Jahr ausmacht. Das entspricht dem Stromverbrauch des Kantons Jura.

Nun sagen diese Durchschnittswerte aber wenig über das Einsparpotenzial einer konkreten einzelnen Pumpenanlage aus. Um entscheiden zu können, ob sich die Investition in die energetische Optimierung einer Pumpenanlage lohnt, muss der Betreiber das individuelle Einsparpotenzial zuverlässig abschätzen können. Hier setzt das Programm Effiziente Pumpen-Anlagen ProEPA an, das vom Bundesamt für Energie BFE zusammen mit Swissmem, dem Branchenverband der Schweizer Maschinen, Elektro- und Metallindustrie, als Trägerschaft entwickelt wurde.

Quick Check als erste Einschätzung

ProEPA macht den Betreibern bewusst, wie viel Geld und Energie sie bei ihren Pumpenanlagen einsparen können. «Wir haben Instrumente geschaffen, mit denen die technischen Fachleute und die Entscheidungsträger in den Unternehmen ihr individuelles Sparpotenzial ohne übermässigen Aufwand abschätzen können», sagt Richard Phillips von der Abteilung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien des BFE. «Wir hoffen, damit möglichst viele Unternehmen zum Handeln zu motivieren.»

Konkret stellt ProEPA auf der Website www.effiziente-pumpen.ch auf der Plattform von EnergieSchweiz einen Quick Check zur Verfügung, mit dem Interessierte in 30 Sekunden pro Pumpe abklären können, ob ProEPA für sie überhaupt relevant ist.

Überschaubarer Aufwand für eine Grobanalyse

Ist dies der Fall, bietet ProEPA als nächsten Schritt ein Tool zur Grobanalyse an. Dieses Tool dient dazu, in einem Industriebetrieb oder Werk mit möglichst geringem Aufwand die Pumpen mit dem grössten Sparpotenzial zu finden. Ein Merkblatt für technische Fachleute erklärt, wie bei Pumpen in der Industrie Energie und Geld gespart werden können und wie diese Potenziale zustande kommen.

Das Tool ist absichtlich in einer einfachen Excel-Form gehalten, damit Daten aus bestehenden Listen unkompliziert eingefügt werden können. In Schritt 1 werden drei wichtige Grössen pro Pumpe erfasst: Leistung, Betriebszeit und Alter. In Schritt 2 geht es nur noch um jene Pumpen, bei denen aufgrund dieser Daten ein grosses Sparpotenzial vermutet wird. Um dieses genauer zu berechnen, braucht es weitere Angaben zum Betrieb der Pumpen.

In vier Schritten zur optimierten Pumpe

Im Rahmen von ProEPA sparen Unternehmen in vier Schritten Energie und Geld mit einer optimierten Pumpe:
Schritt 1: Quick Check als erste Einschätzung: www.proepa.ch.
Schritt 2: Grobanalyse via Tool auf www.effiziente-pumpen.ch.
Schritt 3: Feinanalyse mit einer Spezialfirma, gefördert durch EnergieSchweiz: info@proepa.ch.
Schritt 4: Umsetzung, unter Umständen gefördert durch Pumpind: www.pumpind.ch.

Die benötigten Daten sind dabei so ausgewählt, dass sie von einem Unternehmen mit einem überschaubaren Aufwand ausgefüllt werden können. Am Ende resultieren die Pumpen mit dem grössten Sparpotenzial, angegeben in kWh und Franken.

EnergieSchweiz finanziert Feinanalysen mit

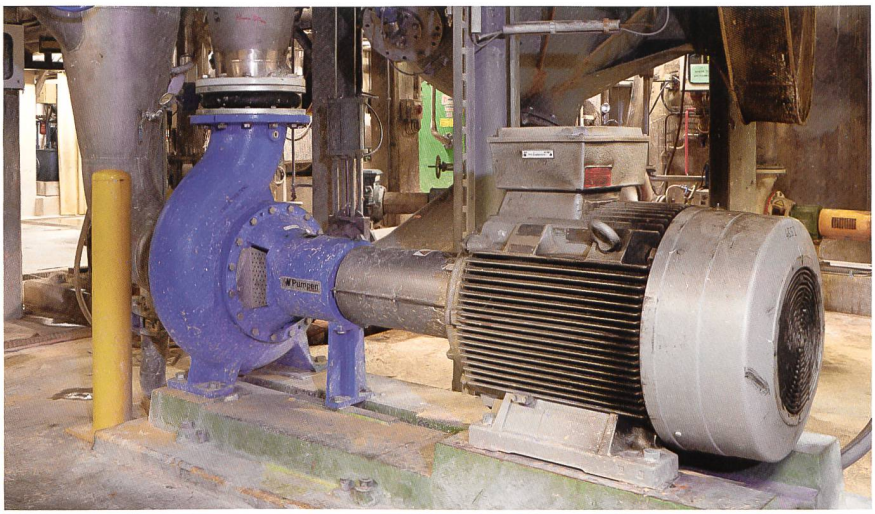
Sind potenzielle Pumpen mit dem Grobanalysetool identifiziert worden, steht die Feinanalyse an. «Feinanalysen dienen dazu, geeignete Massnahmen auf der Basis konkreter Messdaten zu definieren. Damit sind diese Analysen unabdingbar, wenn Investitionen getätigt werden müssen», sagt Adam Gontarz, Ressortleiter der Fachgruppe Pumpentechnik bei Swissmem. Über die E-Mail-Adresse info@proepa.ch erhalten interessierte Pumpenanwender Angaben zu Spezialfirmen, die Feinanalysen unabhängig durchführen können. Weiter können Unternehmen, die Feinanalysen an Pumpen vornehmen wollen, entsprechende Förderanträge stellen und herstellerunabhängige und unverbindliche Feinanalysen gefördert durchführen. EnergieSchweiz leistet Antragstellern einen Beitrag von 50 % oder maximal 1500 Franken pro durchgeführter Analyse an einer Pumpe. Der maximale Förderbeitrag pro Unternehmen ist auf 9000 Franken oder sechs Pumpen begrenzt.

Bis August 2017 hat EnergieSchweiz schon 55 Feinanalysen unterschiedlicher Unternehmen gefördert. Das Programm läuft noch bis Ende Jahr; Unternehmen, die einen Beitrag an ihre Feinanalyse ersuchen wollen, sollten sich deshalb möglichst bald unter obenstehender E-Mail-Adresse melden.

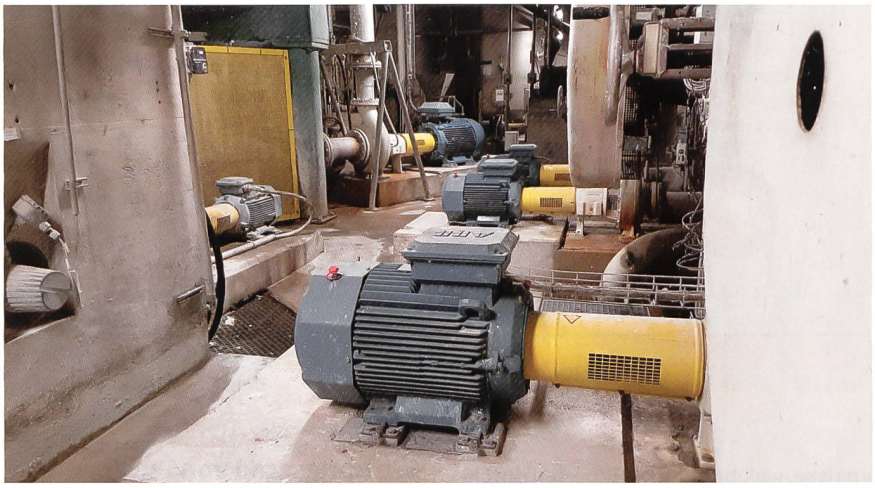
Sind Feinanalysen vorhanden, kann die Umsetzung, zum Beispiel der Austausch einer Pumpe, durch das Partnerprogramm «Pumpind» gefördert werden. Die Förderung kann dabei bis zu 40 % der Investition betragen. Entsprechende Informationen und ein Formular zur Eingabe eines Förderantrags finden sich auf der Website www.pumpind.ch.

Der Fokus liegt auf Trockenläuferpumpen

Der Fokus von ProEPA liegt auf Trockenläuferpumpen. Diese werden primär beim Pumpen, Heben und Transportieren von Flüssigkeiten, beim Druckaufbau und in geschlossenen Flüssigkeitskreisläufen eingesetzt – und sie sind am häufigsten in der Nahrungsmittelindustrie, in der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie in der Papierherstellung zu finden.



Die neue Pumpe bei Swiss Quality Paper in Balsthal braucht nur halb so viel Strom wie die alte.



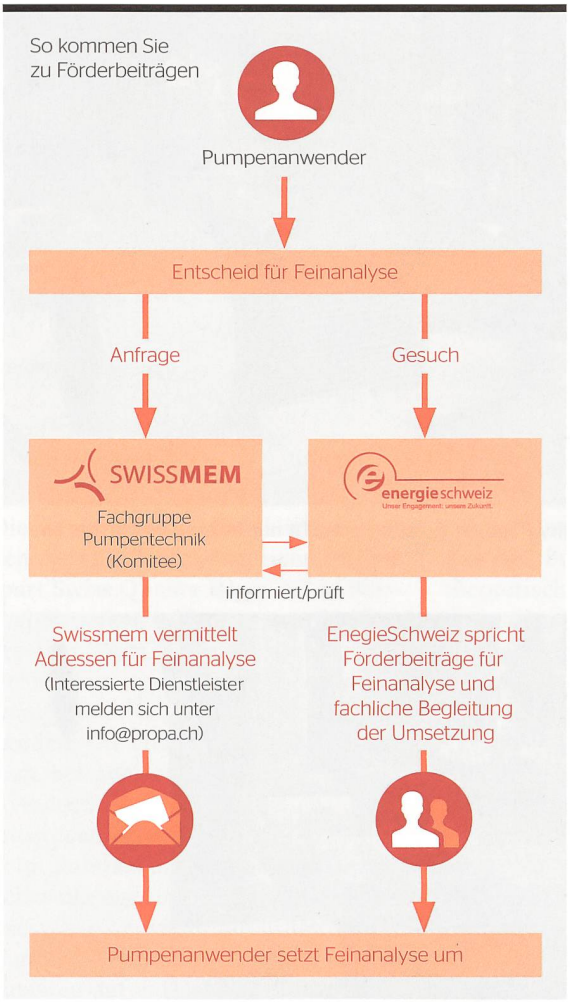
Kimberly-Clark senkte dank neuer Pumpen Kosten und Verbrauch um gut einen Drittel.

So auch bei Lonza in Visp. «Die Pumpen sind an unserem Standort für 44 Prozent des Stromverbrauchs von rund 500 Gigawattstunden zuständig», sagt Andreas Imstepf vom Energiemanagement des Lonza-Werks im Wallis. Diese Menge entspricht dem Stromverbrauch des gesamten Kantons Jura; bei einem angenommenen Strompreis von 10 Rp./kWh ergeben sich für den Pharma- und Chemiezulieferkonzern Kosten von rund 50 Millionen Franken. «Nur die Kompressoren und Verdichter sind mit 40 Prozent des Verbrauchs von vergleichbarer Bedeutung», weiss Imstepf. Lonza in Visp hat die Pumpen 2016 im Rahmen eines Pilotprojekts von ProEPA erstmals einer umfassenden Analyse unterzogen.

Aus 5680 Pumpen 8 relevante selektioniert

Als Erstes hat Lonza seine insgesamt 5860 Pumpen, die zum Beispiel für das Pumpen von Kühlwasser aus der Rhone zum Einsatz kommen, einer Selektion unterzogen. Mit einem Filter wurden jene ausgewählt, die mindestens 20 kWh Leistung und 4400 Betriebsstunden pro Jahr aufweisen. Aus den resultierenden 50 Pumpen wurden die 8 Pumpen mit dem grössten Energiesparpotenzial selektioniert. Diese weisen eine Leistung von 20 bis 200 kWh auf; die ältesten stammen aus den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts, die neueste war 2016 in Betrieb genommen worden. Erstaunlicherweise zeigte selbst diese in der Fein-

Bilder: Sam Bosshard, Bern / PD



Dieses Schema zeigt, wie Unternehmen zu Förderbeiträgen kommen.

analyse, welche externe Experten durchführten und von ProEPA mitfinanziert wurde, ein Sparpotenzial von 17 bis 26 %; der Wirkungsgrad war gemäss Mess- und Analysebericht «suboptimal».

Zur Optimierung schlug der Bericht zwei mögliche Massnahmen vor: eine Neudimensionierung bei gleicher hydraulischer Leistung oder eine Neudimensionierung und Betrieb mit Frequenzumrichter bei konstantem Pumpendruck. Bei Variante 1 kostet der Ersatz durch einen bestimmten Pumpentyp 14500 Franken, pro Jahr sinken die Energiekosten um 7200 Franken. Damit ist die Investition nach zwei Jahren amortisiert. Das höhere Sparpotenzial von 26 % ist nur mit Variante 2 zu realisieren. Das erfordert aber nicht nur eine neue Pumpe, sondern auch einen neuen Motor, einen Frequenzumrichter und umfangreichere Anpassungen des Gesamtsystems. Deshalb liegen die Kosten bei 46500 Franken, was die Payback-Dauer auf gut 4 Jahre erhöht. Lonza hat den Ersatz von Pumpen für 2017 budgetiert.

Wirkungsgrad von Pumpen optimiert

Eine ganze Reihe von Pumpen optimiert hat Kimberly-Clark, Produzent von Hygienepapieren wie Toilettenpapier, Haushaltpapier, Taschentücher, Servietten, Tischtüchern und Tischsets. Im Rahmen einer Betriebsoptimierung realisierte das Unternehmen, dass das energetische Sparpotenzial bei den Pumpen gross war: Mehrere davon waren mit einem Schieber gedrosselt, in Serie geschaltete Pumpen wiesen einen schlechten Wirkungsgrad auf.

Dank Monitoring kannte Energiemanager Jan Tschudin den Stromverbrauch der Pumpen im Betrieb. Ein Fachmann des Pumpenspezialisten Schubag AG konnte ihm so für jede Pumpe das Sparpotenzial berechnen.

Verbrauch von 170 Einfamilienhäusern gespart

Schliesslich entschied sich Kimberly-Clark, 24 Wasser- und Stoffpumpen mit einer Leistungsspanne von 7,5 bis 55 kW und einer Gesamtleistung von 550 kW zu ersetzen. Messungen ergaben für den Austausch aller Pumpen eine Energieersparnis von 1,54 GWh pro Jahr. Das entspricht dem Jahresbedarf von 170 Einfamilienhäusern mit Elektroboiler. Bei einem Strompreis von 10 Rp./kWh sinken die Kosten um 154100 Franken pro Jahr. Gemäss dem Kimberly-Clark-Kalkulationsmodell, das mit einem hohen Zinssatz arbeitet, ergibt sich eine Payback-Zeit von zweieinhalb Jahren. Nimmt man die übliche Berechnungsmethode zur Hand, ist die Investition bereits nach etwas mehr als eineinhalb Jahren amortisiert.

Dass die Wartungskosten um knapp 60000 Franken pro Jahr sinken, ist noch nicht einmal Teil der Payback-Berechnung. Und so lautet das Fazit von Energiemanager Jan Tschudin: «Der Austausch der 24 Wasser- und Stoffpumpen hat sich für Kimberly-Clark mehrfach gelohnt.»

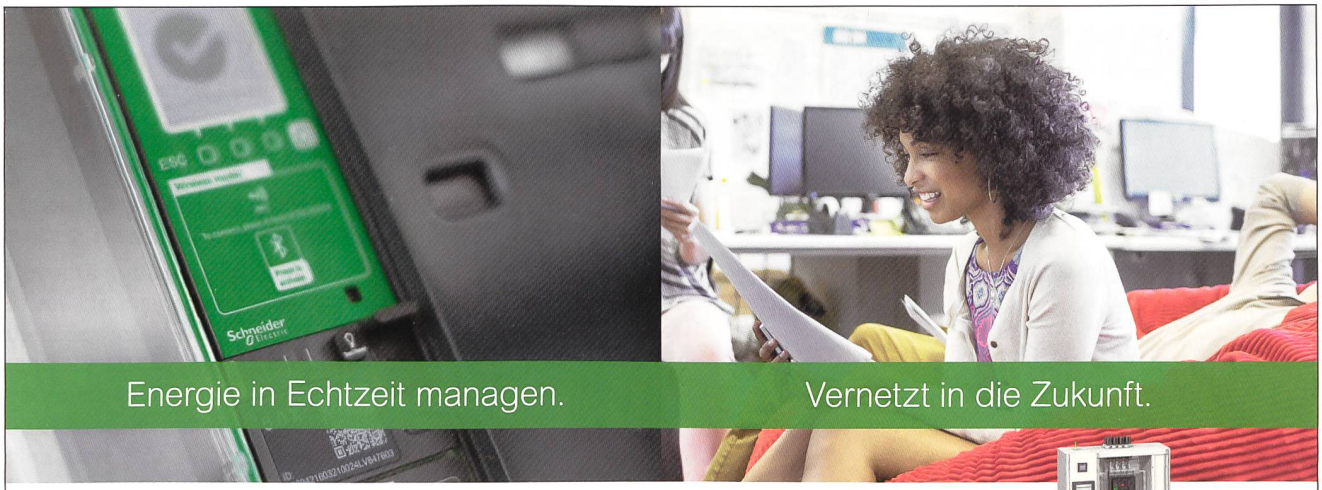
«Bei den Pumpen in der Schweizer Industrie liegt ein grosses Sparpotenzial brach», sagt BFE-Projektleiter Richard Phillips. «Gelingt es Industrieunternehmen, ihr individuelles Potenzial zu realisieren, leisten sie nicht nur einen grossen Beitrag an die Energiepolitik des Bundes, sie erhöhen auch ihre eigene Rentabilität.»

Links/E-Mail-Adressen
→ www.effiziente-pumpen.ch
→ www.pumpind.ch
→ info@proepa.ch

Autorin
Dr. **Sonja Studer** ist Ressortleiterin Energie bei Swissmem.
→ Swissmem, 8037 Zürich
→ s.studer@swissmem.ch

Die Ziele von ProEPA

Bis 2025 will ProEPA diese Ziele erreichen:
- **15 % der Pumpenanwender führen eine Grobanalyse durch und kennen dadurch ihr Sparpotenzial.**
- **5 % der Pumpenanwender senken den Energieverbrauch ihrer Pumpen, indem sie Massnahmen ergreifen.**
- **Bis 2025 werden so rund 185 GWh pro Jahr gespart, was dem Stromverbrauch von sieben Kleinstädten entspricht.**



Neuer Branchen-Standard

Digitalisieren Sie Ihre Energieverteilung. Unser neuer Leistungsschalter Masterpact MTZ setzt dabei einen neuen Standard. Er ist Schutz- und Messgerät in einem und misst Leistung und Energie nach Genauigkeitsklasse 1. Zudem lässt er sich nahtlos in Smart Panels und EcoStruxure Power integrieren. Alarme erhalten Sie auf Ihr Smartphone und Upgrades laden Sie einfach via USB hoch – auch im laufenden Betrieb. Bereit für die vernetzte Zukunft?

Messen. Schützen. Optimieren.

schneider-electric.ch/masterpactmtz

Life Is On Schneider Electric

© 2017 Schneider Electric. All Rights Reserved. Life Is On Schneider Electric is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

VSE/AES Datenpool©

Das Benchmark-Instrument für Netzbetreiber, das Ihnen wertvolle Facts liefert!

Jetzt mitmachen und profitieren!

- Kontrolle und Optimierung der eigenen Kosten in den Bereichen Netz und Grundversorgungsenergie
- Ermittlung der unternehmerischen Effizienz
- Bestimmung der eigenen Position gegenüber vergleichbaren Unternehmen
- Argumentarium gegenüber der ElCom

Über 70 Unternehmen nutzen den Datenpool, darunter auch die grössten Marktplayer!
www.strom.ch/datenpool

VSE AES

SORGFALT, SERVICE UND HOCHWERTIGER OFFSETDRUCK.

www.somedia-production.ch

somedia PRODUCTION

PRINT VIDEO WEB

schubag

Pumpen | Service | Effiziente Lösungen

Energieeinsparung - Energieeffizienz

Wir haben Lösungen, fragen Sie uns.

schubag AG
Tel. 052 762 22 21

Rosenackerstrasse 2
info@schubag.ch

8552 Felben-Wellhausen
www.schubag.ch

Potentiel d'économies dans l'industrie grâce aux pompes

Installations de pompage | Dans l'industrie suisse, les pompes à rotor sec représentent 13 % de la consommation d'électricité. Avec le programme ProEPA d'optimisation énergétique des installations de pompage, la Confédération, en collaboration avec Swissmem, aide les industriels à optimiser de manière ciblée leurs installations de pompage.

TEXTE SONJA STUDER

Les chiffres sont impressionnants: en remplaçant une seule de ses pompes, la société Swiss Quality Paper AG à Balsthal économise 49 500 francs par an de frais de consommation de courant. Elle amortit ainsi en moins d'une année son investissement de 35 000 francs. L'économie d'énergie se monte à 495 000 kWh par an, ce qui correspond à 50 % de la consommation de courant de l'ancienne pompe.

Dans le cadre d'une analyse des fluctuations du système de production, une grande pompe régulée par une vanne a attiré l'attention des ingénieurs de ce fabricant de papiers spéciaux. Initialement utilisée pour trier la pâte de vieux papiers, cette pompe, d'une puissance de plus de 100 kW, était complètement surdimensionnée depuis que Swiss Quality Paper ne produisait plus que du papier en pure cellulose. Pour Burkhard Wombacher, ingénieur de procédé responsable de projets, la situation était claire: « Avec cette pompe, on gaspillait beaucoup d'énergie et d'argent. » Une pompe plus petite, équipée d'un convertisseur de fréquence et d'un nouveau moteur, a permis de réaliser les économies mentionnées ci-dessus.

Un potentiel d'économie moyen de 20 %

Swiss Quality Paper n'est pas un cas isolé. De très nombreuses installations de production, non seulement dans l'industrie suisse, mais également dans des communes, ainsi que des prestataires de services sont équipés de pompes consommant davantage d'énergie que nécessaire. Une analyse effectuée en 2014 sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a permis de calculer le potentiel d'économie d'énergie par branche, par type de pompe et par domaine d'application. Le potentiel d'économie des différents types de pompes est de 20 % en moyenne, ce qui représente théoriquement quelque 500 GWh/an, soit la consommation d'électricité du canton du Jura.

Toutefois, ces valeurs moyennes en disent peu sur le potentiel d'économie d'une installation de pompage particulière. Afin de pouvoir décider si l'investissement nécessaire à l'optimisation énergétique d'un système de pompage est rentable, l'exploitant doit pouvoir estimer de manière fiable le potentiel d'économie de son installation. C'est là que s'applique le programme ProEPA d'optimisation énergétique des installations de pompage qui a été développé par l'OFEN en collaboration avec Swissmem, l'association de branche de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux, comme organisme responsable.

Le programme met l'accent sur les pompes à rotor sec. On les utilise principalement pour le pompage, le relevage et le transport de liquides, lors de la mise en pression, ainsi que dans les systèmes à circulation de fluide. On les trouve le plus souvent dans l'industrie alimentaire, dans l'industrie chimique et pharmaceutique, ainsi que dans la fabrication du papier.

Un contrôle rapide comme première évaluation

Le programme ProEPA permet aux entreprises de prendre conscience de la somme d'argent et d'énergie qu'elles peuvent économiser avec leurs installations de pompage. « Nous avons créé des outils permettant aux professionnels de la technique et aux décideurs d'évaluer eux-mêmes le potentiel d'économie dans l'entreprise, sans dépenses excessives », explique Richard Phillips, de la division Efficacité énergétique et énergies renouvelables de l'OFEN. « Nous espérons ainsi motiver le plus grand nombre d'entreprises à agir », ajoute-t-il.

Concrètement, ProEPA met à disposition, sur le site Internet www.pompes-efficaces.ch, sur la plate-forme de SuisseEnergie, un contrôle rapide (Quick Check) permettant aux personnes intéressées de définir en 30 secondes par pompe si le programme ProEPA est pertinent dans leur situation.

Si c'est le cas, ProEPA propose, comme étape suivante, un outil permettant une analyse sommaire. Cet outil sert à déterminer à moindre frais, dans une entreprise industrielle ou une usine, quelle est la pompe ayant le plus grand potentiel d'économie. Une notice

En quatre étapes vers une pompe optimisée

Avec ProEPA, les entreprises économisent de l'énergie et de l'argent en quatre étapes:
Étape 1: Un contrôle rapide comme première évaluation: www.proepa.ch.
Étape 2: Une analyse sommaire avec un outil: www.pompes-efficaces.ch.
Étape 3: Une analyse fine par une entreprise spécialisée, soutenue par EnergieSuisse: info@proepa.ch.
Étape 4: Mise en place avec un éventuel soutien de Pumpind: www.pumpind.ch.

destinée au personnel technique explique comment, dans l'industrie, on peut économiser de l'énergie, ainsi que de l'argent avec les pompes et comment réaliser ces économies.

Une analyse sommaire ne nécessitant que peu de moyens

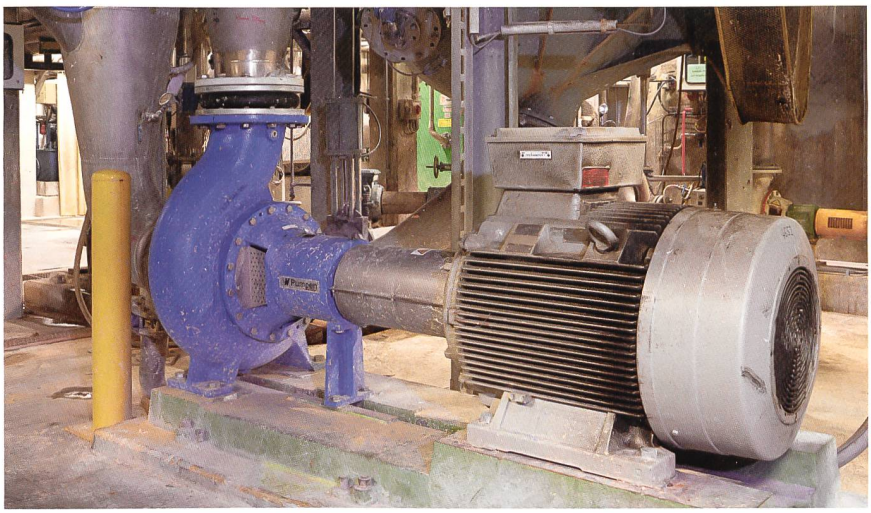
Cet outil figure dans un simple tableau Excel. On peut ainsi introduire facilement des données à partir de listes existantes. Dans la phase 1, on saisit trois paramètres importants, à savoir: la puissance, le nombre d'heures d'exploitation et la vétusté de la pompe. Dans la phase 2, pour chacune des pompes présentant selon la phase 1 un potentiel important d'économie, des données supplémentaires sur leur fonctionnement sont requises. Ces données sont choisies de telle sorte qu'une entreprise ne disposant que de peu de moyens puisse les fournir. À l'issue de ces deux phases, l'analyse sommaire indique quelles sont les pompes ayant le plus grand potentiel d'économie, exprimé en kWh et en francs.

Une analyse fine ouvre la voie à des économies

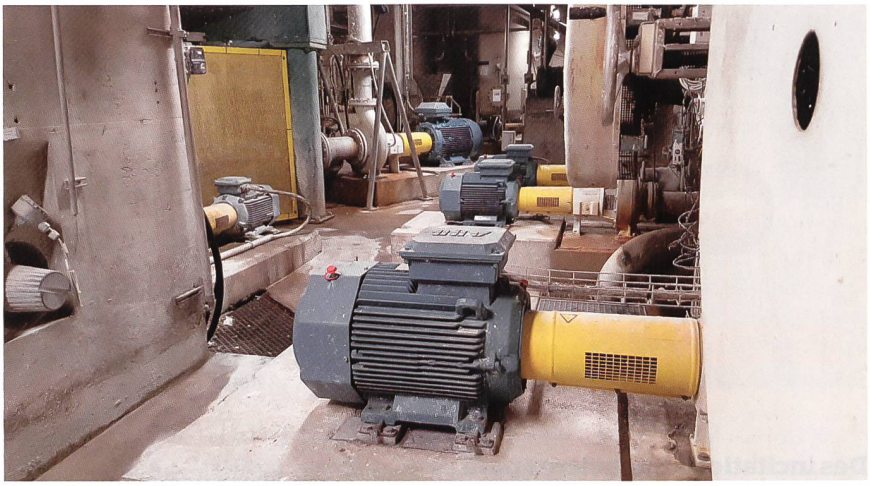
Après avoir appliqué l'outil d'analyse sommaire, une entreprise sait quelles sont les pompes qu'elle doit plus particulièrement examiner de près. Si cet outil a identifié certaines pompes, il est possible de contacter l'interlocuteur de ProEPA chez Swissmem qui fournira aux personnes intéressées des informations sur des entreprises spécialisées susceptibles d'effectuer une analyse fine sur place. «Les analyses fines servent à définir des mesures appropriées sur la base de données de mesure concrètes. Celles-ci sont indispensables lorsqu'il faut effectuer des investissements», déclare Adam Gontarz, chef de secteur du groupe «Technique des pompes» au sein de Swissmem.

Kimberly-Clark, un producteur de papier toilette, est un bon exemple. Dans le cadre d'une optimisation de l'exploitation, cette entreprise s'est rendu compte que le potentiel d'économie d'énergie réalisé avec les pompes était important. Plusieurs d'entre elles étaient régulées au moyen d'une vanne si bien que les pompes montées en série avaient un mauvais rendement.

Grâce à un système de surveillance, Jan Tschudin, gestionnaire d'énergie, a pu déterminer la consommation d'électricité des pompes en service. Un expert du spécialiste des pompes Schubag AG a ainsi pu calculer le potentiel d'économie de chaque pompe. À titre d'exemple, «une nouvelle pompe installée pour ce procédé consomme 28 à 30 % de moins d'énergie. Et un nouveau moteur IE3 apporte une économie supplémentaire de 10 %», déclare Jan Tschudin.



Swiss Quality Paper: la nouvelle pompe ne consomme que la moitié d'électricité par rapport à l'ancienne.



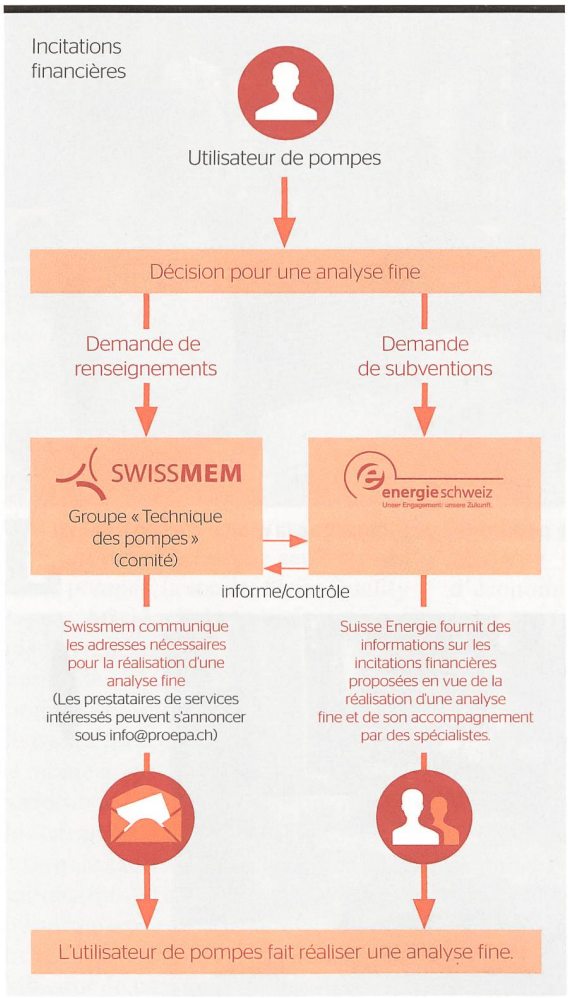
Kimberly-Clark: les nouvelles pompes réduisent les coûts et les consommations d'un bon tiers.

Économie de consommation de 170 maisons individuelles

Finalement, Kimberly-Clark a décidé de remplacer vingt-quatre pompes à eau et pompes de distribution de pâte de puissances s'échelonnant de 7,5 kW à 55 kW, soit au total une puissance de 550 kW. Des mesures ont révélé, lors du remplacement de toutes ces pompes, une économie d'énergie de 1,54 GWh/an, ce qui correspond à la consommation annuelle de 170 maisons individuelles équipées d'un chauffe-eau électrique. Pour un prix de l'électricité de 10 ct/kWh, les coûts sont réduits de 154100 francs par an. Selon le modèle de calcul de Kimberly-Clark, qui tient compte d'un taux d'intérêt élevé, la durée du retour sur investissement est de deux ans et demi. Si l'on utilise la méthode de calcul habituelle, l'investissement est déjà amorti en un peu plus d'un an et demi.

Le fait que les coûts d'entretien aient baissé de presque 60000 francs par an ne résulte même pas du calcul du retour sur investissement. Voici la conclusion qu'en tire le gestionnaire d'énergie Jan Tschudin: «Pour Kimberly-Clark, le remplacement des vingt-quatre pompes à eau et pompes de distribution de pâte a porté ses fruits.»

Figures: Sam Bosshard, Berne / PD



Ce schéma indique comment les entreprises obtiennent des subventions.

Des incitations financières pour réaliser l'analyse fine

Sur demande, EnergieSuisse peut verser des subventions pour réaliser l'analyse fine et pour un accompagnement technique de la mise en place des mesures. Si des analyses détaillées sont disponibles, on peut les mettre en œuvre, par exemple, au travers d'un soutien financier du programme partenaire Pumpind de ProEPA pour le remplacement d'une pompe. La contribution financière peut atteindre 40 % des coûts d'investissement. Des informations à ce sujet, ainsi qu'un formulaire de demande de subvention, figurent sur le site Internet www.pumpind.ch.

« En ce qui concerne les pompes, un important potentiel d'économie reste inexploité dans l'industrie suisse », déclare Richard Phillips, chef de projet au sein de l'OFEN. « Si les entreprises industrielles réussissent à réaliser leur potentiel individuel, non seulement elles fournissent une importante contribution à la politique énergétique de la Confédération, mais elles augmentent également leur propre rentabilité et réduisent leurs émissions de CO_2 », poursuit-il.

Liens/Adresses
→ www.pompes-efficaces.ch
→ www.pumpind.ch
→ info@proepa.ch

Auteur
Dr **Sonja Studer** est responsable du secteur Énergie au sein de Swissmem.
→ Swissmem, 8037 Zürich
→ s.studer@swissmem.ch

Les objectifs de ProEPA

ProEPA vise les buts suivants, à atteindre d'ici 2025 :

- **15 % des utilisateurs de pompes mènent une analyse grossière et connaissent ainsi leur potentiel d'économies.**
- **5 % des utilisateurs de pompes réduisent la consommation d'énergie de leurs pompes en prenant les mesures adéquates.**
- **Ainsi, d'ici 2025, ce sont 185 GWh qui seront économisés, ce qui représente la consommation de courant de sept petites villes de la Suisse.**

Gloor Pumpenbau ist **führender Schweizer Anbieter** von energiesparenden Pumpenlösungen

HYDROVAR Drehzahlregelgerät
Motormontage bis 22 kW. HYDROVAR ist ein intelligentes Regelgerät, das die Pumpenleistung auf den jeweiligen Bedarf abstimmt. Hydrovar eignet sich optimal für die Aufrüstung bestehender Motoren.

e-SH Norm-Kreiselpumpen
Fördermenge bis 240 m³/h, Förderhöhe bis 110 m
Die Lowara e-SH sind einstufige Norm-Kreiselpumpen aus Edelstahl mit bestem Wirkungsgrad. Auch für moderat agressive Fördermedien.

MPBH Mehrstufige vertikale Kreiselpumpen
Mit Hydrovar-Drehzahlregelgerät.
Fördermenge bis 340 m³/h, Förderhöhe bis 500 m

gloor pumpenbau
Hauptsitz: Gloor Pumpenbau AG, Thunstr. 25a, 3113 Rubigen, Tel. 031 721 52 24, Fax 031 721 54 34, **www.gloor-pumpen.ch**
Büro Westschweiz: Gloor Pumpenbau SA, Rue du Collège 3, Case postale, 1410 Thierrens, Tél. +41 (0)21 905 10 80
LOWARA a xylem brand