

Wirtschaft

IN OSTWÜRTTEMBERG



Rote Karte

Unternehmer wehren sich gegen
die Erbschaftsteuerreform

Erbschaftsteuerreform
Prof. Dr. Hermut
Kormann im Interview

Energiesparen bei
elektrischen
Antriebssystemen

Arbeitsvertragsgesetz
Entwurf liegt vor

REACH
Was jetzt zu tun ist

ENERGIESPARLÖSUNG

Klimawandel, steigende Energiepreise, die gesellschaftliche Verantwortung der Unternehmen und Richtlinien der Europäischen Union rücken das Thema Energiesparen immer mehr in den Vordergrund. Besonderes Augenmerk muss dabei der elektrischen Antriebstechnik gelten. Sie ist zu etwa 70 Prozent am industriellen Stromverbrauch beteiligt. Gleichzeitig lassen sich gerade in diesem Bereich durch eine gezielte Kombination bestimmter Maßnahmen besonders hohe Einsparpotenziale erzielen. Dabei sind die einzelnen Komponenten zu betrachten; die größten Potenziale um Umwelt und Budget zu schonen, bergen aber die Systemwirkungsgrade.



Alleine die Industriebetriebe in der Europäischen Union könnten mit effizienterer elektrischer Antriebstechnik jährlich über 3 Mrd. Euro einsparen. Unsere Atmosphäre würde das gleichzeitig um 18,8 Mio. Tonnen CO₂ entlasten. Davon entfallen 3 Mio. Tonnen CO₂ bzw. 490 Mio. Euro Kostensparnis auf den Einsatz von hocheffizienten Elektromotoren. 15,8 Mio. Tonnen weniger CO₂ bzw. 2,53 Mrd. Euro geringere Kosten würden sich ergeben, wenn konsequent moderne Frequenzumrichter eingesetzt werden, die die Motordrehzahl regeln anstelle konventioneller Technik.

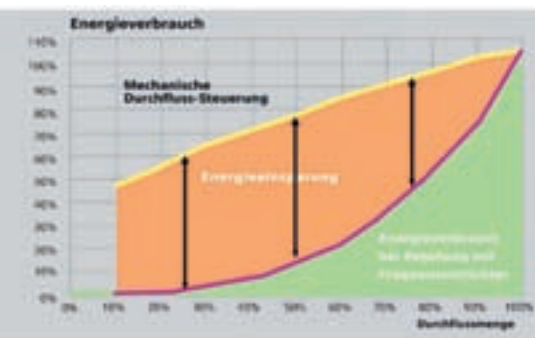
Baulänge durch Einsatz eines neuen Läufers aus Kupferdruckguss. Besonderes Gewicht bekommt eine solche Wirkungsgradverbesserung vor dem Hintergrund, dass über 95 Prozent der Lebenszykluskosten eines Elektromotors auf die Energiekosten entfallen. Nur wenige Prozent entstehen durch die Anschaffung, Installation und Wartung. Die Mehrkosten für den besonders hohen Wirkungsgrad amortisieren sich bei Austausch von defekten Motoren oder Einsatz in Neuinstallationen meist schon nach kurzer Zeit.

Energieverluste reduzieren

Bei Elektromotoren lassen sich durch gezielte Optimierungen an der technischen Auslegung die Energieverluste erheblich reduzieren. Dies gelingt vor allem durch den Einsatz hocheffizienter Motoren der Wirkungsgradklasse EFF1. Es ist die höchste der dreistufigen Skala der Vereinigung der europäischen Motoren- und Antriebshersteller CEMEP. Hocheffiziente Elektromotoren von Siemens haben gegenüber Standardmotoren über 40 Prozent weniger Energieverluste bei gleichzeitig geringer

Drehzahlvariabler Betrieb

Noch höher als bei der Einzelkomponente Elektromotor liegen die Einsparpotenziale durch energieeffiziente Optimierung des kompletten Antriebssystems. Der drehzahlvariable Betrieb mit Frequenzumrichter spart insbesondere bei Anwendungen mit quadratischem Drehmomentverlauf – wie bei Pumpen, Lüftern und Kompressoren – Energie im zweistelligen Prozentbereich. Der Grund: Bei traditionellen Regelungsverfahren, wie bei Pumpen, läuft der Motor immer mit einer festen, auf die maximale Fördermenge ausgelegten Drehzahl. Die über-



Mögliche Energieeinsparung bei Einsatz von Frequenzumrichtern zur Regelung anstelle mechanischer Durchfluss-Steuerungen wie Drosselklappen. (Grafik: Siemens)

NGEN

mwelt und Budget

(Foto: Siemens)

schüssige Fördermenge wird mit mechanischen Stellgliedern, wie Drosselklappen, in Wärme umgewandelt und damit vernichtet. Moderne Antriebssysteme mit Frequenzumrichtern regeln die Drehzahl und damit die Energieaufnahme stets genau entsprechend den aktuellen betrieblichen Erfordernissen. Dabei kann je nach Anlage bzw. Auslegung die Energieersparnis insgesamt bis zu 50 Prozent betragen. Die Anschaffung oder Umrüstung eines Frequenzumrichters kann sich deshalb oft schon nach wenigen Monaten amortisieren. Besonders schnell geht dies bei Pumpen, Lüftern oder Kompressoren, da hier die größten Einsparpotenziale bestehen.

Der Blick fürs Ganze

Damit die CO₂-Einsparpotenziale auch vollständig gehoben werden können, ist eine Anlagen umfassende und eine auf den Lebenszyklus bezogene Betrachtungsweise notwendig. Hierzu gibt es beispielsweise bei Siemens ein umfangreiches Dienstleistungspaket. Dieses beginnt mit der Potenzialanalyse, bei der die gesamte Antriebslandschaft einer Anlage – also die Produkte und Systeme sowie deren Zusammenwir-

ken – auf ihre Energieeffizienz hin untersucht werden. Ein Hilfsmittel hierzu ist beispielsweise die PC-Software SinaSave: Kostenloser Download unter www.siemens.de/energiesparen. Für jede Antriebsaufgabe lässt sich dabei anhand der anlagen- und applikationsspezifischen Daten durchrechnen, ob sich der Einsatz eines Energiesparmotors oder eines Frequenzumrichters lohnt. Auch lässt sich die Amortisationszeit für eine solche Anschaffung berechnen. Ist das Potenzial ermittelt, wird ein detaillierter Maßnahmenplan erstellt. Dabei werden die Kosten kalkuliert und geeignete Komponenten ausgewählt. Nach Umsetzung der Maßnahmen profitieren die Anlagenbetreiber von geringerem Stromverbrauch und optimierten Betriebskosten. Zudem können die Anschaffungen von energiesparenden Komponenten und Systemen die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Und schließlich führen energiesparende Systeme zu einer verbesserten ökologischen und ökonomischen Gesamtbilanz, was sich positiv auf die Life Cycle Costs der Anlagen auswirkt.

Hans Keller,
Siemens AG, Stuttgart

ERGEBNISSE VERÖFFENTLICHT

Energieeffizienz bei Pumpensystemen

Seit 2005 hat die Kampagne „Energieeffiziente Systeme in Industrie und Gewerbe“ Unternehmen bei der Steigerung der Energieeffizienz von Pumpensystemen mit großem Erfolg unterstützt: Kostenlose Energieberatungen der Kampagne konnten bei verschiedenen Unternehmen Einsparpotenziale von über 100.000 Euro pro Jahr aufzeigen. Bei der Mehrzahl der beratenen Unternehmen liegen die Möglichkeiten zur Kostenreduzierung durch eine energetische Optimierung der Pumpensysteme zwischen 2.500 und 50.000 Euro jährlich. Die Broschüre „Erfolgsbilanz bei Pumpensystemen: EnergieEffizienz lohnt sich“ stellt die Ergebnisse der Kampagne ausführlich vor und zeigt anhand vieler praktischer Unternehmensbeispiele die Möglichkeiten zur Energieeffizienzsteigerung und Kostensenkung bei Pumpensystemen. Neben dem Beratungsangebot wurden im Zuge der Kampagne umfangreiche Informationsmaterialien und anwendungsorientierte Praxishilfen für Industrie- und Gewerbeunternehmen entwickelt. Download der Broschüre unter www.systemenergieeffizienz.de/page/index.php?2