

# Alte Antriebssysteme verschwenden Energie

Elektrische Antriebssysteme laufen viel länger als ihre technische Nutzungsdauer von 10 bis 20 Jahren (je nach Grösse) erwarten lässt. Ihre Lager werden regelmässig geschmiert und ersetzt und ihre Kupferwicklungen im Stator werden mit beträchtlichem Kostenaufwand erneuert. Aber, trotz regelmässiger Wartung und Unterhalt, wird ein alter Motor nie den Wirkungsgrad eines neuen IE3 Premium Effizienz Motors erzielen können.

Die Darstellung unten zeigt die Altersverteilung von 4142 elektrischen Antriebssystemen, die im Rahmen eines Schweizer Förderprogrammes untersucht wurden. Über den gesamten Leistungsbereich von kleinen 0,01 kW bis zu grossen 1000 kW Motoren sind 56% der Antriebseinheiten bereits älter als ihre erwartete technische Lebensdauer. Das ist ein gutes Zeichen für ihre Dauerhaftigkeit aber eine grosse Verschwendung von kostbarer elektrischer Energie. Die Analyse hat gezeigt, dass die Antriebssysteme im Mittel doppelt so lange laufen wie geplant.

Das Altersproblem schliesst alle Komponenten der Antriebseinheit ein: die mangelnde Lastkontrolle, ineffiziente Keilriemen, der Gebrauch von Drosseln, Bypass und Klappen,

sowie überdimensionierte Pumpen, Ventilatoren und Kompressoren. Die Überalterung schliesst auch die Tatsache mit ein, dass eine Anlage heute vermutlich völlig andere Anforderungen als zum Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme aufweist. Das bedeutet, dass ineffizienten Anwendungen nicht im optimalen Betriebspunkt arbeiten und eigentlich in den letzten Dekaden schon durch weit bessere und effizientere Technologien ersetzt werden konnten.

Alte, ineffiziente, überdimensionierte und nicht lastgeregelte Antriebseinheiten verschwenden in jeder Betriebsstunde Energie. Verbesserungen machen die Systeme ruhiger, stabiler und kühler und durch die Lastanpassung vorteilhafter im Betrieb. Diese Verbesserungsinvestitionen haben bei heutigen Energiepreisen sehr oft einen Payback von weniger als drei Jahren. Eine Erneuerung kann sorgfältig geplant und ohne grossen Betriebsunterbruch in kurzer Zeit umgesetzt werden. Unternehmen sollten einen genaueren Blick auf den Bestand der Antriebssysteme mit mehr als 10 Betriebsjahren werfen. Diese älteren Anlagen können, besonders wenn sie hohe jährliche Betriebsstunden aufweisen, oft wirtschaftlich ersetzt werden.

