

Service zur Steigerung der Effizienz

Mit Anwendungsdaten zum richtig dimensionierten Antrieb

Die elektrischen Antriebe in Produktion und Logistik bergen erhebliche Einsparpotenziale. Mit dem Nord Eco-Service unterstützt Nord Drivesystems seine Kunden dabei, diese Potenziale zu realisieren und die energieeffizienteste Antriebslösung zu finden. 70%! So groß ist die Expertenschätzung zufolge der Anteil am Gesamtenergie-Aufwand sämtlicher Industrien, der für elektrische Antriebe aufgewendet wird. Das ist nicht nur ein erheblicher Kostenfaktor – dahinter stehen gleichzeitig große Optimierungs- und Einsparpotenziale.



■ **Abb. 1:** In der patentierten Getriebemotoreinheit Duodrive von Nord ist ein hocheffizienter IE5+ Motor in ein Stirnradgetriebe integriert.

Damit seine Kunden diese Potenziale ausschöpfen können, bietet Nord Drivesystems eine besondere Dienstleistung an: den Nord Eco-Service.

Nord Drivesystems ist einer der Weltmarktführer von elektrischen Antriebskomponenten und bietet ein umfassendes Portfolio an Elektromotoren, Getrieben und elektronischer Antriebstechnik, das an die speziellen Herausforderungen einzelner Branchen angepasst ist. „Kontinuierlich arbeiten wir daran, die Energieeffizienz unserer Komponenten weiter zu verbessern, um unseren Kunden damit leistungsstarke und gleichzeitig verbrauchsgünstige Produkte anbieten zu können“, betont Jörg Niermann, Bereichsleiter Marketing bei Nord Drivesystems.

Messung der Leistungsdaten

Der Nord Eco-Service hilft, die energieeffizienteste Antriebslösung für einen konkreten Anwendungsfall zu finden. Der erste Schritt dabei besteht in der umfassenden Erhebung von Messwerten. „Um eine Antriebslösung in Bezug auf Energieeffizienz optimieren zu können, muss ich erst einmal die Daten der Anwendung kennen“, erklärt Niermann. Dazu wird die sogenannte Nord Eco-Box, ein mobiler Schaltschrank, zwischen den Motor und die Stromversorgung geschaltet. Die Eco-Box besteht aus einem Energiemessgerät mit Datenlogger-Funktion, Stromwandler und Kabelanschlüssen. Welche Anwendung der Motor antreibt, ob ein Förderband oder das Hubwerk eines Krans, ist für die Messung unerheblich.

Über einen Zeitraum von etwa zwei Wochen zeichnet die Box in Echtzeit Daten über dauerhafte Belastungen, Lastspitzen und unregelmäßige Zustände auf. „Wir brauchen diesen längeren Zeitraum und damit eine größere Datendichte, um Muster erkennen und zufällige Ausreißer eliminieren zu können“, betont Niermann.

Auswertung der Daten

Ist die Erhebung abgeschlossen, werden die Daten in eine eigens von Nord entwickelte Software hochgeladen und automatisch ausgewertet. Der Kunde erhält die Auswertung in Form eines PDF-Dokuments, in dem die wesentlichen Eckdaten dargestellt werden. „Bei der Interpretation der Daten unterstützen wir den Kunden natürlich“, unterstreicht Jörg Niermann.

In der Nord Eco-Box arbeitet ein Energiemessgerät, das Stromstärke und -spannung misst. Daraus bestimmt es die Wirk- bzw. die Blindleistung, also die tatsächlich genutzte bzw. nicht genutzte Energie und ermittelt als Verhältnis daraus den Leistungsfaktor. „Diese Messung im Zeitverlauf ermöglicht es, einen Lastzyklus der Anlage zu erstellen“, erklärt Niermann. Daran ist dann abzulesen, ob eine Anlage in der

Dimensionierung den Anforderungen der jeweiligen Anwendung entspricht. „Häufig finden wir Antriebssysteme vor, die für die jeweilige Anwendung deutlich überdimensioniert sind“, so Niermann, „und das ist natürlich nicht effizient.“

Alternative Komponenten

Ein Beispiel aus der Praxis: Nord untersucht ein Antriebssystem und stellt eine durchschnittliche Leistungsaufnahme von 1,1 kW fest, in der Spitze sind es 1,9 kW. Angetrieben wird das System von einem 4-kW-Motor, der damit im Schnitt um weniger als 30 % ausgelastet ist. „Ein typischer Fall von Überdimensionierung“, erklärt Jörg Niermann. Nord empfiehlt daraufhin einen Motor mit 2,2 kW Leistung, der im Schnitt zu knapp 50 % ausgelastet ist und damit deutlich effizienter arbeitet. „Es gibt natürlich auch Fälle, in denen wir vorschlagen, einen IE3 oder IE4 Motor gegen einen hocheffizienten IE5+ Antrieb auszutauschen.“ Und wenn ein Standardantrieb die Anforderungen nicht abdeckt, bietet Nord auch eine kundenindividuelle Lösung an.

Wenn Nord nach einer Messung einen anderen Antrieb vorschlägt, bietet das Unternehmen zugleich einen weiteren Service an. „Wir ermöglichen dann, die Anlage mit dem von uns empfohlenen Antrieb zu fahren und eine erneute Messung im gleichen Zeitraum durchzuführen“,



■ **Abb. 2:** Mit den Servicebausteinen Analyse, Beratung und Optimierung verhilft Nord seinen Kunden zu einer energieeffizienten Anlagenauslegung.

NORDECO



Systemevaluation



Analyse von
Energieverbrauchsdaten



Aufzeigen von Möglichkeiten
zur Energieeinsparung



Kostensenkung durch
effiziente Ausführung



Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
durch reduzierten Energiebedarf

■ **Abb. 3: Nord Eco: In fünf Schritten führt der Service von Nord zu Energieersparnis, Kostensenkung und CO₂-Reduzierung.**

© Nord Drivesystems

sagt Niermann. Dann können die Auswertungen in einer TCO-Analyse (Total Cost of Ownership) verglichen und die kosten- und energieeffizienteste Lösung kann ermittelt werden.

Reduzierung der Varianten

So signifikant die Vorteile einer Nord Eco-Messung für ein einzelnes Antriebssystem sind, über eine ganze Anlage gesehen potenzieren sie sich noch. „Bei großen Anlagen mit zahlrei-

chen Antrieben, etwa in der Intralogistik, kann der Eco-Service dazu führen, die Anzahl unterschiedlicher Antriebssysteme deutlich zu verkleinern“, erzählt Antriebsexperte Niermann. Eine solche Variantenreduzierung hilft, über die Gesamtanlage Verwaltungskosten zu minimieren und Produktions-, Logistik-, Lager- und Serviceprozesse zu straffen. Die hocheffizienten Nord Motoren, die ein konstantes Drehmoment über einen großen Drehzahlbereich leisten, eignen sich besonders für eine Variantenreduzierung.

In zahlreichen Messungen hat Nord Drivesystems bisher die Lastprofile von Antriebssystemen erstellt. Das Unternehmen bietet den Service sowohl für Anlagen mit eigenen als auch mit Fremdkomponenten. „Dass wir die erhobenen Kundendaten vertraulich behandeln, versteht sich von selbst“, betont Jörg Niermann. „Vielen Kunden haben wir mit dem Eco-Service schon geholfen, die Energieeffizienz ihrer Produktion zu verbessern und damit auch ihren Carbon Footprint zu verkleinern.“



© Nord Drivesystems

■ **Abb. 4: Jörg Niermann, Bereichsleiter Marketing bei Nord Drivesystems.**

Kontakt:
Getriebebau Nord GmbH und Co. KG
 Bargteheide
 Jörg Niermann
 Tel.: +49 4532/289-2360
 joerg.niermann@nord.com
 www.nord.com

DURCHBLICK

mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

DIE WELT DER LEBENSMITTELCHEMIE



W. WIEDENMANNOTT

Industrielle Wasseraufbereitung Anlagen, Verfahren, Qualitätssicherung

2016, 456 S., 150 Abb. und 80 Tab.,
Geb. € 99,-. ISBN: 978-3-527-33994-5

Fachwissen für die Praxis der Gewinnung, Speicherung und Verteilung von Rein- und Reinstwasser in der industriellen Produktion, ob für Pharmazeutika, Nahrungsmittel oder als Prozesswasser für die Dampferzeugung. Mit vielen Praxistipps zur Analytik und zum Umgang mit Wasserkeimen.



H. DUNKELBERG / T.
GEBEL / A. HARTWIG (Hrsg.)

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittel- überwachung

2012, 353 S., 62 Abb. und 65 Tab.,
Br. € 49,90. ISBN: 978-3-527-33288-5

Expertenwissen für jedermann: Diese Auskopplung aus dem „Handbuch der Lebensmitteltoxikologie“ beschreibt umfassend und kompetent die heute verwendeten Methoden und Verfahren der Lebensmittelüberwachung.

auch als E-Books zu bestellen:
www.wiley-vch.de/ebooks/

WILEY-VCH

Tel.: +49 (0) 62 01-60 64 00
 Fax: +49 (0) 62 01-6069 14 00
 e-mail: service@wiley-vch.de

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: 11/16