

ANTRIEBSTECHNIK

# Erneuerung von Elektromotoren wird durch Retrofit günstiger

Aufgrund der angespannten Wirtschaftslage verzichten manche Unternehmen derzeit auf Neuanschaffungen. Bei elektrischen Antrieben sind sie ohnehin nur in seltenen Fällen notwendig, denn die Motoren sind auch nach langjährigem Einsatz häufig noch gut in Schuss. Anders sieht es bei der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Elektronik aus. Eine kostengünstige Alternative zum Neukauf stellt Retrofit dar.

RAINER HÜBNER

Die aktuelle Konjunkturkrise läuft auch am Rohstoffmarkt nicht spurlos vorbei. Durch die Bank sinken die Preise. Auch beim Stahl rutschen die Erlöse je nach Sorte mehr oder minder in den Keller, wodurch die Stahlkonzerne in die Defensive geraten. Insbesondere bei den osteuropäischen Metallurgiekonzernen schrillen derzeit heftig die Alarmglocken, denn an deren Produktionsanlagen nagt bereits kräftig der Zahn der Zeit. Um auf dem Markt Schritt halten zu können, gibt

Dipl.-Ing. Rainer Hübner ist Vertriebsleiter bei Transresch Antriebssysteme in 13053 Berlin, Tel. (0 30) 98 61-21 04, info@transresch.de

es zwei Möglichkeiten: einen kompletten Neubau der maroden Anlage oder Modernisierung. Deutschen Unternehmen mit Know-how in puncto Retrofit von Antriebstechnik bieten sich vor diesem Hintergrund hervorragende Geschäftsperspektiven.

## Retrofit trägt zur Qualitätsverbesserung bei

Unter den Begriff Retrofit fasst man das Nachrüsten, Umrüsten, Ergänzen sowie den Umbau technischer Systeme zusammen. Diese Maßnahmen sparen nicht nur Investitionskosten in beträchtlichem Umfang. Außer einer spürbaren Produktiv-

tätssteigerung garantieren sie auch eine hohe Verfügbarkeit der Anlage. Die Vermeidung von Walzdefekten führt ferner zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung. Gleichzeitig befindet sich die Anlage nach Abschluss der Arbeiten wieder auf dem aktuellen Stand der Technik.

Zu vernachlässigen sind auch die Energiespareffekte nicht. Durch den Einsatz moderner, rückspeisefähiger Umrichter mit einem hohen Wirkungsgrad ist zum Beispiel bei Rollgangantrieben eine Reduzierung des Energieverbrauchs um einen zweistelligen Prozentbetrag zu erreichen. Die Spitzenbelastung des Netzes kann erheblich verringert, die Blindleistungsaufnahme des Transporttisches komplett vermieden und die der anderen Verbraucher kompensiert werden. Last but not least sorgen die Retrofitmaßnahmen für einen höheren Bedienkomfort, Vernetzungsmöglichkeiten in der IT-Umgebung und die Sicherung von Ersatzteilen. Alles in allem: Die Modernisierung der Antriebe ist insbesondere in Zeiten knapper Kassen eine preisgünstige Alternative zur vollständigen Erneuerung.

Transresch sieht in der Modernisierung von Antrieben für Maschinen und Anlagen insbesondere in Osteuropa einen lukrativen Markt. 70% des Umsatzes mit einem Gesamtvolumen von 14,5 Mio. Euro wurden im Jahr 2008 mit Retrofit-Aufträgen in Osteuropa erwirtschaftet.

Weil die Elektromotore der russischen und anderen osteuropäischen Unternehmen durch eine entsprechende sorgfältige Wartung in der Regel noch zuverlässig ihren Dienst tun (Bild 1), konzentrieren sich die Maßnahmen in erster Linie auf die veraltete und verschlissene Steuer-

Bild 1: Elektromotore sind auch nach langjährigem Einsatz häufig noch voll funktionstüchtig. Veraltete Steuerungstechnik und Elektronik kann durch Retrofit wieder auf den aktuellen Stand gebracht werden.



rungs- und Regelungstechnik sowie die Stromrichter. Für beides gibt es heute innovative Lösungen, die kompakter, preiswerter, intelligenter und leistungsfähiger sind als noch vor wenigen Jahren (Bild 2). Darüber hinaus sind mittlerweile leistungsfähige Kommunikations-, Visualisierungs- und Diagnosetools unerlässlich. Und eine professionelle Einbindung in das übergeordnete Automatisierungssystem gehört ebenfalls dazu.

### Moderne Lösungen bringen alte Steuerungen auf Trab

Bei den Gleichstromantrieben liegt der Fokus darauf, die alte, meist analoge Informationselektronik durch eine moderne, digitale Lösung zu ersetzen (Bild 3). Dabei können die Leistungsteile der Stromrichter, der Gleichstrommotor sowie die gesamte Verschienung und Verkabelung er-

halten bleiben. Außer dem Austausch der Informationselektronik kommt auch der Einsatz neuer Stromrichter in Betracht – sowohl luft- als auch wassergekühlt im Leistungsbereich von 100 bis 10 000 kW. In diesem Fall können die vorhandenen Gleichstrommotore ebenfalls je nach Zustand weiterhin betrieben werden. Einen Leistungsschub bringt auch der Ersatz der in Osteuropa häufig eingesetzten rotierenden Umformer durch neue Gleichstrom-Stromrichtersysteme mit sich. Diese Technik bietet sich zum Beispiel für Rollgangantriebe in Walzwerken, beim Übergang von Gruppen- zu Einzelantrieben und zur Verbesserung der Regelgenauigkeit an. Letztlich können natürlich auch die Gleichstromantriebe selbst durch Drehstromantriebe ersetzt werden. Dann ist allerdings ein Austausch der Elektromotore und Stromrichter erforderlich.



**Bild 2:** Für die Steuerungs- und Regelungstechnik existieren heute Lösungen, die kompakter, preiswerter, intelligenter und leistungsfähiger sind als noch vor wenigen Jahren.

Die Retrofit-Maßnahmen bei Drehstromantrieben beziehen sich meistens auf eine Umstellung von unregelmäßig zu drehzahlvariablen Antrieben. Für die präzise Steuerung der Walzgerüste der Stahlwerke sorgen dann leistungsfähige Frequenzumrichter. Setzen die Stahlko-



Bilder: Transresch

**Bild 3:** Bei den Gleichstromantrieben ist es wichtig, die alte, meist analoge Informationselektronik durch eine digitale Server-Lösung zu ersetzen.

cher große Synchronmotore mit einer Leistung von mehr als 1 MW ein, implementiert Transresch einen neuen Stromrichter, um die Regelung des Erregerstroms zu sichern. Untersynchrone Stromrichter-Kaskaden erweisen sich für die Drehzahlsteuerung von Schleifringläufern als optimale Lösung.

In Abhängigkeit vom Umfang des Retrofit und vom Antrieb (Gleich- oder Drehstromantriebe, Antriebsleistungen) sind Kosteneinsparungen von 30 bis 70% gegenüber einer vollständigen Erneuerung der Antriebe möglich. Die Zeiteinsparung (Stillstandszeiten für die Umrüstung) liegt in der gleichen Größenordnung.

Von einem Engagement in Osteuropa im Bereich Retrofit können deutsche Unternehmen trotz Wirtschafts- und Finanzkrise profitieren. Voraussetzung sind allerdings gute Marktkenntnisse. So sind die Unternehmen gut beraten, sich frühzeitig damit auseinanderzusetzen, wie sie möglichst effizient die Hürden der unterschiedlichen Währungen, Sprachen, Kulturen und Mentalitäten nehmen können. Die juristischen Grundlagen entsprechen mittlerweile größtenteils internationalen Standards. Das betrifft sowohl Akkreditierungsgeschäfte als auch Lieferbedingungen. Um auf Nummer sicher zu gehen, sollte wichtiger Schriftverkehr in Deutsch und Russisch abgefasst werden, wobei es bei größeren Unternehmen durchaus Usus ist, die Geschäfte auf Englisch abzuwickeln. Darüber hinaus wird es für deutsche Unternehmen zunehmend wichtiger, selbst vor Ort zu sein.

Das Retrofit von Antriebssystemen ist nicht nur für osteuropäische Stahlkoher eine preisgünstige Alternative zu einer Neuananschaffung. Bei kurzen Stillstandszeiten werden die Steuerungssysteme auf den neuesten Stand der Technik gebracht und haben so wieder eine entsprechend hohe Verfügbarkeit. Summa summarum erweist sich das Retrofit als langfristige, kostengünstige Sicherung des Anlageninvestments und der Wettbewerbsfähigkeit.