



HANSEN Windtechnik Husum – Instandhaltung der TW 600

„Zu meinem Unternehmen gehören heute 14 sehr gut ausgebildete Mitarbeiter aus den Bereichen Fachmontage, Servicetechnik, Controlling, Netzwerktechnik und Management. Zur Zeit betreuen wir 62 TACKE TW 600 Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern.

1992 fing ich mit der Montage und dem Service an den ersten Tacke Windenergieanlagen des Types TW 250 im Windpark Husum an, die wir bis heute, 13 Jahre nach ihrer Inbetriebnahme, erfolgreich weiterhin betreuen. Schon damals war es sehr wichtig, die Ausrichtung von Getriebe und Generator an den Anlagen zu korrigieren, sodass sie bis heute störungsfrei betrieben werden. Zudem haben wir vor ca.10 Jahren angefangen, die Anlagen mit anderen Technologien nachzurüsten. Zum Beispiel habe ich erkannt, dass

sich der Einsatz von Hochleistungs-lanzzeitfett in den Kugellagern bemerkenswert auf die Lebensdauer der Kugellager auswirkt. Hierzu ist anzumerken, dass wir dieses seit Jahren in unser Service-Konzept übernommen haben und beste Ergebnisse erzielen.

Vor einigen Jahren haben wir das ursprünglich in der TACKE TW 600 eingesetzte Hydrauliköl geändert. Damit haben wir zum Einen die Vorgaben des Bremsenherstellers erfüllt und konnten dadurch die Schädigungen an den NBR-Dichtungen vermeiden (das ursprünglich eingesetzte HD-Öl war nicht zugelassen) und zum Anderen eine erhöhte Betriebssicherheit in das Hydraulik System gebracht. Durch die Änderung der Viskosität können wir einen störungsfreien Betrieb bei erhöhten Temperaturen gewährleisten und das wirkt sich u.a. positiv auf die Pump-

pausen der Hydraulik aus. Wir erreichen Pumpenpausen von mehr als 40 Minuten. Das bedeutet eine erhebliche Reduzierung von Verschleiß und Eigenstromverbrauch.

Zusätzlich habe ich erkannt, dass sich die Reinheit des Getriebeöls entscheidend auf die Laufzeit der Kugellager und Zahnflanken in einem Getriebe auswirkt. Durch Nachrüsten von speziellen Nebenstromfilteranlagen konnte dieses Problem von uns behoben werden. Auch hiermit erzielen wir eine Verlängerung der Lebensdauer des Öles.

Des Weiteren haben wir durch unsere Filter den Wassergehalt im Öl erheblich reduziert.

Ein weiterer Punkt ist das Nachrüsten von Bremssystemen, welches ein kontrolliertes Abbremsen der Windenergieanlage ermöglicht und damit die Belastung mechanischer Bauteile wie Kugellager und Zahnflanken zu mindern. Hierfür setzen wir das SO-BO-Bremssystem des Herstellers Svendborg mit Erfolg ein. Auch hierdurch ermöglichen wir eine Verlängerung der Laufzeiten eines Getriebes erheblich.

In der Vergangenheit ist uns vermehrt aufgefallen, dass es an der Azimut Bremsanlage eines Herstellers verstärkt zu Schäden kommt. Die Belastung im Bereich Azimut-Bremmung ist unter bestimmten Bedingungen sehr hoch. Wir setzten jetzt seit Jahren verstärkte AZIMUT- Bremsen mit großem Erfolg ein. Auch hier gilt : die Kosten reduzieren und die Betriebssicherheit erhöhen.

An einigen Azimut-Getrieben kam es immer wieder zu einer leichten Öl-Leckage. Diese führte, wenn nicht sofort erkannt, zu einer Verölung der oberen Azimut-Bremsscheibe. Die Folgen waren erhebliche Schäden an den Bremszangen und Belägen. Auch hierfür haben wir eine Problemlösung erarbeitet:

- Umrüsten der Azimut-Getriebe mit einer 3.verstärkten Abtriebsstufe für langanhaltenden, störungsfreien Betrieb
- Montage einer speziellen Azimut-Getriebe-Belüftung und Entlüftung, sodass es in Zukunft zu keiner Leckage mehr kommt. Hierbei wird kein übermäßiger Öl - Druck im Azimut-Getriebe aufgebaut und es kommt auch zu keinerlei Schäden am Dichtungssystem.
- Montage einer speziellen, von uns "entwickelten und geschützten" Auffangwanne, welche unterhalb des Azimut-Ritzel angebracht wird.



Verstärkte Azimutbremse

Seite 40 — Ausgabe 6/2004

Ein weiteres Problem der Azimut-Bremsanlage ist in der Aussteuerung zu suchen. Uns fiel in der Vergangenheit immer wieder auf, dass der Antrieb gegen die noch geschlossenen Bremsen fährt. Schäden am Azimut-Antrieb oder den Bremszangen sind dadurch vorprogrammiert. Hierfür haben wir seit längerem eine Änderung des Öffnungssignals und zugleich den turnusmäßigen Austausch des im Rechner befindlichen Ausgangsrelais durchgeführt.

Überdies haben wir in Zusammenarbeit mit verschiedenen Rechnerherstellern einige Software und Parameteränderungen veranlasst und diese mit großem Erfolg zum Einsatz gebracht. Als Beispiel wäre die Abhängigkeit der Getriebetemperatur von der zu diesem Zeitpunkt gefahrenen Generatorstufe anzumerken.

Dieser sind nur einige der vielen Punkte, um einen langanhaltenden, störungsfreien Betrieb einer TACKE TW 600 zu gewährleisten. Uns ist es heute wichtiger denn je, für die TACKE TW 600 einen jahrelangen, schadensfreien Betrieb zu garantieren, zumal eine Maschinenbruchversicherung nach einer bestimmten Laufzeit in der Regel keine Schäden mehr übernimmt und deren Prämien sehr kostenintensiv sind.

TW 600 Ersatzteil-Pool

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, auch in den nächsten 15 -20 Jahren eine lückenlose Ersatzteilversorgung zuzusichern und zu gewährleisten. Zu diesem Zweck haben wir aus ersten Repoweringmaßnahmen TACKE TW 600 Anlagen angekauft, überarbeitet und auf den neuesten technischen Stand gebracht.

Durch diese Maßnahme können wir optimale Zusagen machen:
 -sehr kurze Stillstandzeiten, kaum Ausfall (kein Ertragsausfall)
 -geringe Montagekosten
 -Reduzierung der Fremdleistung (Kran, Transport etc.)

Durch unseren Ersatzteil-Pool TW 600 haben wir direkten Zugriff auf überarbeitete und auf den neuesten technischen Stand gebrachten Bauteile u.a. Getriebe, Generatoren, Rotorblätter, Azimut-Antriebe, Trafos und Steuerungen.

Die technische Verfügbarkeit der bei uns in das Vollwartungskonzept eingebundenen TACKE TW 600 Anlagen erreicht mehr als 99% !

Desweiteren haben wir eine Kooperation mit der Firma Erwin Peters



Neue Generatorlager, anderes Fett



Ölfilter nachgerüstet

Schaltschrank, neu aufgebaut



GmbH geschlossen, welche unter anderem an der Entwicklung des Rekon Fit "MaFuzzy" zur Leistungssteigerung von stallbetriebenen WKS's maßgeblich beteiligt ist.

HANSEN Windtechnik Husum
 Otto-Hahn-Str.8
 D-25813 Husum
 info@hansen-windtechnik.de
 www.hansen-windtechnik.de