

Experten für komplexe Höhenarbeiten

UNSERE LEISTUNGEN IM UNTERNEHMENSBEREICH WINDENERGIE

Seit 1995 führen wir als Dienstleister weltweit unterschiedliche Leistungen an Windkraftanlagen, unabhängig von Anlagentyp und Arbeitshöhe, aus.

TURM- UND ROTORBLATTINSTANDHALTUNG

Wir verstehen die von uns angebotene Rotorblattinstandhaltung als Teilsystem der zustandsorientierten Instandhaltung nach DIN 31051. Die Rotorblattinstandhaltung umfasst die Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Betrachtungseinheit Rotor. Analog verhält es sich mit der Instandhaltung des Turmes.

Diese kostengünstige wie nachhaltige Instandhaltungsstrategie zur Bewahrung des Sollzustandes sichert die höchstmögliche Verfügbarkeit und erhöht die Lebensdauer von Komponenten und Anlagen.

Die Rotorblattwartung

Erstellen bzw. Optimieren von Wartungsplänen entsprechend der spezifischen Gegebenheiten in Kooperation mit dem Betreiber, Hersteller und weiteren Service-Unternehmen (maschinen-seitig) zur Bewahrung des Sollzustandes, sofern dies notwendig ist.

Die Rotorblattinspektion

Die Rotorblattinspektion bedeutet das Inspizieren, Dokumentieren (Bild) und Anfertigen des Gutachtens zur Beurteilung des Istzustandes. Hinzu kommt eine Empfehlung für notwendige Maßnahmen aufgrund der ermittelten Ergebnisse.

Je nach Bedarf wird unterschieden zwischen:

- ➔ Kleiner Inspektion – Begutachtung durch Besichtigung vom Boden aus mittels Fernglas und Kamera mit Teleobjektiv und
- ➔ Großer Inspektion – Begutachtung durch Besichtigung und Abtasten direkt am Blatt. Abhängig von den Gegebenheiten wird als Höhenzugang die Seilzugangstechnik oder eine mobile Arbeitsbühne eingesetzt.

Die Rotorblattinstandsetzung

Entsprechend den Ergebnissen aus der vorangegangenen Inspektion und den Vorgaben des Maßnahmenkataloges zur Wiederherstellung des Sollzustandes erfolgt die Planung und Ausführung der Instandsetzungsarbeiten.

Die Arbeiten erfolgen schnell und kostengünstig via Seilzugangstechnik bei geringfügigeren Schäden sowie unter Einsatz von mobilen Arbeitsbühnen bei umfangreicheren Arbeiten.





Unwuchtmessung und -beseitigung

Bei nahezu jeder Windenergieanlage haben die Rotoren im Urzustand nach der Montage eine Unwucht. Dabei wird zwischen der Massenunwucht, die im Wesentlichen aus der Einzelfertigung der Rotorblätter resultiert, und der aerodynamischen Unwucht, welche durch die relative Blattwinkelfehlstellung entsteht, differenziert.

Um einen vorzeitigen Materialverschleiß, vor allem an Lagern und Wellen, und Leistungseinbußen von bis zu 5 Prozent zu vermeiden, ist die Beseitigung der Unwuchten prinzipiell erforderlich. Generell empfehlen wir, bereits vor der Erstinbetriebnahme eine Messung durchzuführen und vorhandene Unwuchten zu beseitigen. Weitere Informationen und eine Preisliste enthält unser separates Leistungsverzeichnis zu diesem Thema.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Planung, Koordination, Umsetzung und Auswertung anspruchsvoller Installationen von verschiedenen gearteten Bauteilsystemen im Turminnenen, als Teil umfangreicher Eingriffe und Veränderungen an der Anlagenkonfiguration. Den Rahmen bildeten Prototypen-Tests für die Forschungs- und Entwicklungsabteilung »Engineering – Product Acoustics« eines der weltweit führenden Energiekonzerne.

REFERENZEN

- Rotorblattinspektion für diverse Hersteller, Betreiber und Servicedienstleister, nationaler und internationaler Einsatz
- Mitarbeit als Ingenieursdienstleister an der Entwicklung eines Nachrüstsets zur Schallemissionsminimierung für die Kühleinheit „Gleichrichtertechnik“
- Montage einer Versuchsanlage zur Geräuschminimierung der Kühlanlage für Generator und Getriebe
- Montagen und Demontagen von Sensorik und Messtechnik am Rotorblatt, an Turm und Maschinenhaus inkl. Dokumentation im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Reduzierung von unerwünschten Schwingungen
- Montage und Demontage inkl. Dokumentation von Turmeinbauten
- Montage und Demontage inkl. Dokumentation von Strömungselementen an Rotorblättern
- Rotorblattbeschichtungen





SICHERHEIT

Höhenzugang

Für seilunterstützte Arbeitstechniken finden die bewährten und weltweit anerkannten Sicherheitsrichtlinien des Fach- und Interessenverbandes für seilgestützte Arbeitstechniken (FISAT) Anwendung. Diese unterliegen heute dem Regelwerk TRBS2121, Teil 3 und der BGR 198 und 199 der deutschen Berufsgenossenschaften. Die BGR 198 beschreibt den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) und die BGR 199 die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zum Retten aus Höhen und Tiefen.

Ausbildung

Als Fachbetrieb betreibt die NAWROCKI-ALPIN GmbH ein Ausbildungszentrum. Hier geben unsere zertifizierten Ausbilder zusätzlich zum notwendigen Fachwissen für alle Formen von Höhenarbeiten auch ihre Erfahrungen weiter. Zu den Inhalten des Ausbildungsprogramms gehört u.a.:

- Ausbildung und Zertifizierung (FISAT) zum Höhenarbeiter für Seilzugangstechnik
- Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Rettung aus Höhen und Tiefen
- Rettung aus beengten Räumen

Für die praktische Vermittlung der Inhalte sind in unserem Ausbildungszentrum für verschiedene Anwendungsfälle originalgetreue Referenzobjekte aufgebaut.

Ingenieurtechnik

Ebenso nutzen wir unsere Erfahrungen aus der Praxis für die Entwicklung von Sicherheitskonzepten für die Themen Höhenzugang und Rettung aus Höhen und Tiefen sowie aus beengten Räumen.

Equipment

Die von uns eingesetzte Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entspricht allen relevanten DIN- und CE-Normen. Unsere zertifizierten Sachkundigen prüfen turnusmäßig die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der PSA. Dies bieten wir auch als Dienstleistung an.

UNTERNEHMEN

Die NAWROCKI-ALPIN GmbH ist auf alle Arten von Höhenarbeiten spezialisiert und seit der Unternehmensgründung Mitglied der Bau-Berufsgenossenschaft Hannover, der Fachgemeinschaft Bau Berlin-Brandenburg sowie des Fachverbandes FISAT.

Unser Team besteht aus Ingenieuren sowie ausgebildeten Facharbeitern und zertifizierten Höhenarbeitern. Die ergebnisorientierte Problemlösung bezüglich komplexer Montage- und Höhenzugangsaufgaben ist unser Anspruch.

Kontakt

Holger Nawrocki, Geschäftsführung & Projektleitung

NAWROCKI-ALPIN Gesellschaft für Höhenarbeiten mbH

Marienburger Straße 16 · D-10405 Berlin · Telefon: +49 (0)30-44 31 81-6 · Fax: -89

E-Mail: office@nawrockialpin.com · Internet: www.nawrockialpin.com

