

**Betriebsoptimierung
für Windenergie-
anlagen**



Betriebsoptimierung für Windenergieanlagen

Windenergieanlagen sind komplexe, wartungsintensive und sicherheitsrelevante Systeme mit einer Betriebszeit von über 20 Jahren. Die lange Lebensdauer, die steigende Variantenvielfalt sowie die zunehmende Elektronifizierung stellen erhebliche Herausforderungen im Hinblick auf den robusten und zuverlässigen Betrieb.

Die ESG bietet kundenindividuelle, softwarebasierte Operations- und Maintenance-Lösungen sowie umfassende Leistungen im Product-Lifecycle-Management.

Wir nutzen dabei unsere jahrzehntelange Expertise aus dem High-

tech-Umfeld der Automobil- und Luftfahrtbranchen und optimieren Betriebs- und Serviceabläufe als zuverlässiger Partner. Als innovativer, herstellerunabhängiger Technologiepartner erschließen wir durch branchenübergreifenden Technologietransfer zusätzliche Optimierungspotenziale.

Folgende Zielgruppen profitieren von den Leistungen:

- ▶ Betreiber von Windenergieanlagen
- ▶ Service- und Wartungs-Unternehmen

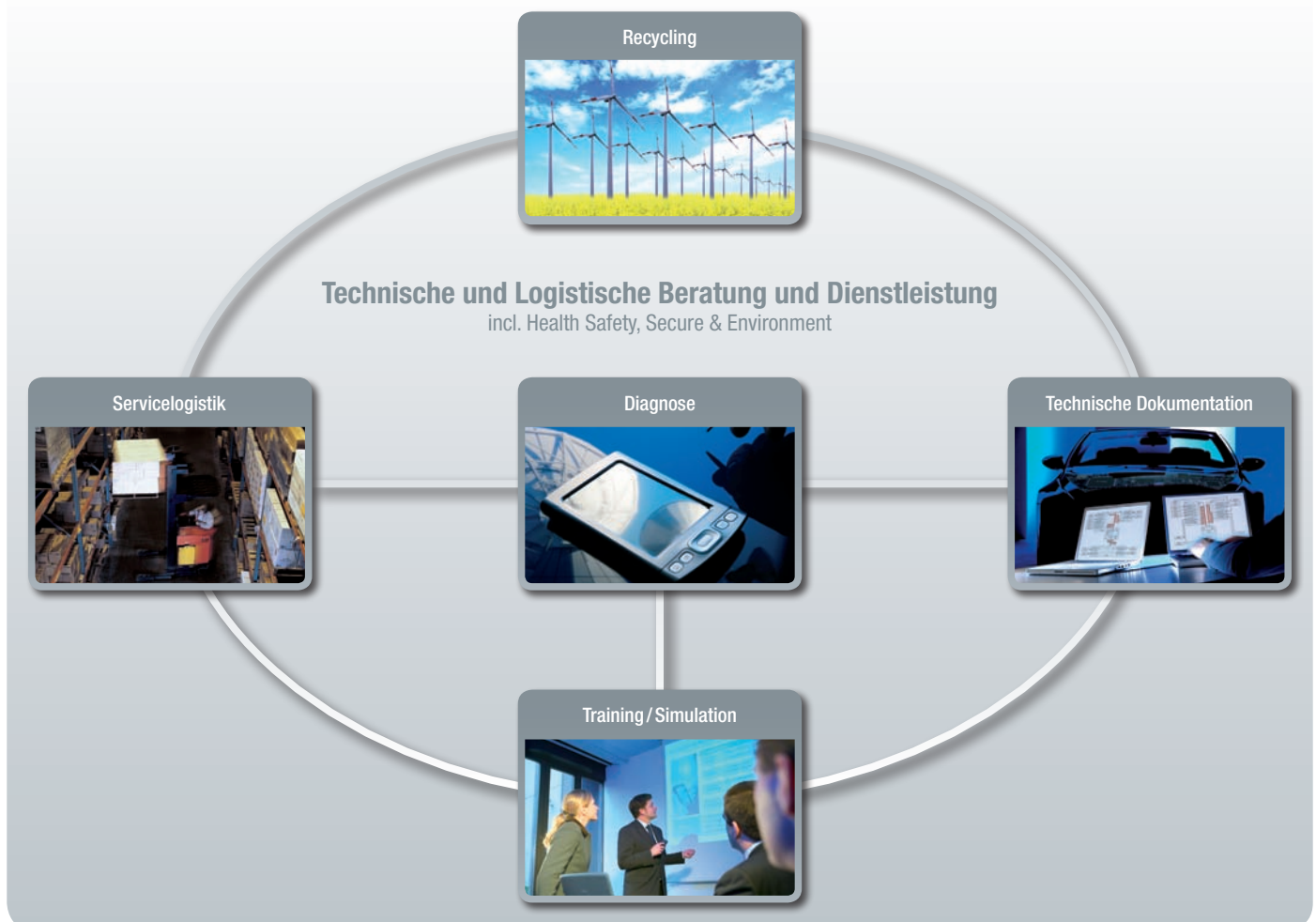
- ▶ Gutachter und Zulieferer von Windenergieanlagen

Die Verfügbarkeit von Windenergieanlagen ist einer der entscheidenden Faktoren für die Rentabilität im Betrieb.

Unsere Mission „Optimierung der technischen Verfügbarkeit“ steht für die Vereinfachung der Betriebs- und Serviceabläufe. Wir erzielen eine Maximierung der technischen Verfügbarkeit von Windenergieanlagen durch unsere Komplettlösungen im Bereich Operations und Maintenance.

NUTZEN

- ▶ Steigerung der technischen Verfügbarkeit
- ▶ Transparenz über Anlagen und Prozesse
- ▶ Qualitätssteigerung durch einheitliche Standards
- ▶ Flexibilität, Optimierung der Instandsetzung
- ▶ Prozesseffizienz
- ▶ Schnelle Ersatzteilversorgung
- ▶ Schnelle Fehleranalyse
- ▶ Identifikation und Kennzeichnung erforderlicher Ersatzteile
- ▶ Befähigung von Mitarbeitern





Systematisches Lifecycle-Management

Product-Lifecycle-Management

Technische und logistische Beratung entlang des gesamten Product-Lifecycles kann die Rentabilität Ihrer Anlagen erheblich steigern. Beispiele hierfür sind Betriebsführungskonzepte sowie **Life-Cycle-Costing-Analysen**, durch welche die Kosten in der Betriebsphase optimiert und die richtigen Weichen zur Reduzierung der Gesamtkosten gestellt werden. Darüber hinaus erstellt die ESG Konzepte zur Optimierung logistischer Prozesse sowie auf Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasstes Product-Lifecycle-Management. Individuelle Softwarelösungen für das Product-Lifecycle-Management gehören seit Jahrzehnten zum Leistungsspektrum der ESG (u. a. Luftfahrt, maritimer Bereich)

Arbeitssicherheit

Im Umfeld des Arbeitsschutzes beraten wir Sie umfassend zur Umset-

zung erforderlicher Maßnahmen im Hinblick auf die Betriebssicherheitsverordnung sowie der Richtlinie EN 50308. Mit OSIMA stellen wir eine der führenden modularen Komplettlösungen für rechtskonformes Arbeits- und Umweltschutzmanagement bereit. Unsere Beratungsleistungen beinhalten, wo erforderlich, die Berücksichtigung und Umsetzung von logistischen Standards und Richtlinien.

Sie profitieren dabei von einer Optimierung Ihrer Prozesse, von bedarfsgerechten und zukunftsfähigen Lösungsansätzen und vom Transfer logistischen Know-hows aus anderen Branchen.

Service Logistik

Der kontinuierliche Ausbau erneuerbarer Energien sowie das Erschließen neuer Märkte und der zunehmende technologische Fortschritt stellen die Betreiber von Windenergieanlagen vor immer neue Anforderungen. Hohe

Variantevielfalt in einem dezentralen Umfeld erfordern transparente Betriebsprozesse und ein nachhaltiges Lifecycle-Management. Hierzu gehören zunächst die übergreifende Steuerung der Logistikprozesse, eine versorgungssichere Ersatzteillogistik und eine effiziente Instandsetzungssteuerung – und das weltweit.

Als Lead Logistics Provider betreibt die ESG für ihre Kunden Logistikzentren mit dem Schwerpunkt Ersatzteile- und Austauschteillogistik (lokal und global, zentral und dezentral) und bindet diese an die erforderlichen Transportstrukturen an. Zu den Dienstleistungen gehören die Instandsetzungssteuerung, die Lagerverwaltung, das zentrale Datenmanagement mit dezentralen Zugriffsmöglichkeiten und die Koordination von Materialdepots.

Die ESG verfügt hier über Softwaresysteme, die zunächst die erforderliche Transparenz über Ihre Lo-

gistik- und Instandsetzungsprozesse herstellen – über Logistikpartner hinweg. Diese Transparenz ist die Grundlage für eine entsprechende Steuerung und Optimierung der Prozesse. So konnten bei Kunden bis zu 34 Prozent der Instandhaltungskosten eingespart werden.

In der Betriebsphase unterstützen wir darüber hinaus mit der Erstellung von Materialerhaltungskonzepten, zur Optimierung Ihres „level of repair“. In der langjährigen Nutzungsphase ist mit der laufenden Änderung rechtlicher Vorschriften, Veralterung sowie auslaufenden Ersatzteilen zu rechnen. Durch Product-Lifecycle-Management sowie operationelle Lösungen ist ein wirtschaftlicher Betrieb sowie eine Verlängerung der Einsatzdauer Ihrer Anlagen möglich.

Diagnose

Angesichts des langjährigen Betriebs und der hohen Innovationsgeschwindigkeit in der Windenergie und einer damit einhergehenden Versions- und Variantevielfalt ist eine hohe Effizienz beim Erfassen und Verarbeiten von Diagnosedaten erforderlich. Die ESG entwickelt hier seit Jahrzehnten für Unternehmen der Automobil- und Nutzfahrzeugbranche Diagnose-Prüfprozeduren und erstellt Spezifikationen und Tests zur Wartbarkeit von Anlagen.

Hierfür stehen Diagnose-Tools zur Verfügung, die aus entsprechenden Prognosen und Ursachenanalysen Handlungsempfehlungen ableiten. Interaktive Schaltpläne sowie Teile- und Werkzeugpläne unterstützen Ihre Service- und Wartungsabläufe. Die ESG spannt hierbei den Bogen, vom schnellen Analysieren von Fehlern, zur eindeutigen Identifizierung von Schadteilen, hin zur optimalen Versorgung mit Ersatzteilen. Sie stellt somit ein systematisches Product-Lifecycle-Management für Ihre Anlage sicher.

Reduktion der Betriebskosten durch integriertes Product-Lifecycle-Management

Heute: schadensorientierte Instandsetzung

Zukunft: vorausschauendes Product-Lifecycle-Management



Technische Dokumentation

Technische Dokumentation schafft Transparenz darüber, welche Teile wo in Ihrer Anlage verbaut sind – mit den entsprechenden Wartungsanweisungen.

Die ESG ist seit fast fünf Jahrzehnten wichtiger Partner im öffentlichen Bereich für die technisch logistische Betreuung von Anlagen und Systemen. Sie erstellt umfassende technische Dokumentation – von Serviceanweisungen bis hin zu weltweit eingesetzten, globalen Werkstattssystemen. Hierbei übernehmen wir für Sie das Kennzeichnen Ihres Windparks nach RDS-PP (Reference Designation System for Power Plants).

Die ESG ist einer der führenden Hersteller von maßgeschneiderten tech-

nischen Handbüchern, Teilekatalogen sowie Interaktiver Elektronischer Technischer Dokumentation (IETD). Unsere Kodifizierungslösungen werden weltweit seit mehr als 10 Jahren eingesetzt.

Recycling

Ein effizientes Repowering erfordert das frühzeitige Einleiten von Maßnahmen zum Rückbau der Altanlagen. Die Reduzierung der Materialbestände, die wirtschaftliche Hochwertteilengewinnung sowie das Erstellen eines Entsorgungskonzepts übernehmen wir für Sie. Mit unseren Lösungen aus den Bereichen Gift- und Gefahrstoffmanagement, Arbeitssicherheit sowie Umweltverträglichkeit gewährleisten wir die Einhaltung entsprechender Sicherheitsanforderungen und gesetzlicher Auflagen.

Training/Simulation

Die Qualifizierung des technischen Personals ist ein wesentlicher Faktor für den erfolgreichen Betrieb von Windenergieanlagen.

Das Leistungsspektrum der ESG reicht hier von Trainingskonzepten über die Trainingsdurchführung und die Erstellung geeigneter Trainingsmittel bis hin zum Betrieb von Trainingszentren.

Kundenspezifische Computer-based und Web-based-Trainings sowie simulationsgestützte Trainings der ESG können ein Trainingsprogramm sinnvoll unterstützen.