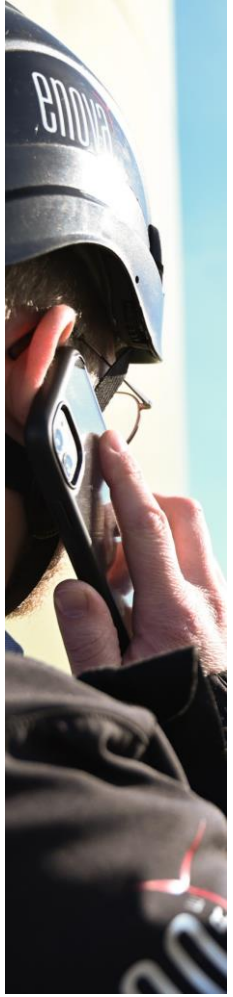
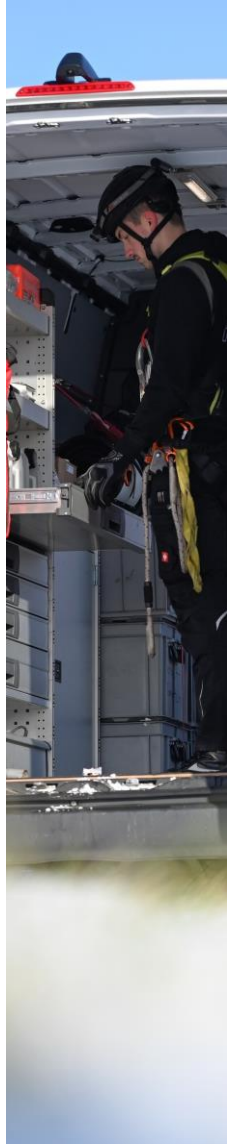
Von Wartung bis Support

- Wie Kunden den WEA-Service erleben -

- **Vorstellung**
  - Was macht ENOVA Service und wer sind wir?
- **Von der Vollwartung in die Basiswartung – Was bedeutet dies für den Kunden?**
  - Sicherheit und Planbarkeit
  - Wie erlebt ein Kunde den Wandel und wie kann man den Aufwand verringern?
- **Der digitalen Wandel – Sicherheit und Risiken aus der Betreibersicht**
  - „KRITIS“ und die Anbindung von Programmen
  - Regelbarkeit und Fernsteuerung
- **Ersatzteile für Altanlagen – Wie entwickelt sich der aktuelle Markt?**
  - Verfügbarkeit und Preisentwicklung
  - Maßnahmen und der nachhaltige Gedanke
- **Ihr Servicepartner für den optimalen Betrieb & Support**
  - Die wichtige Rolle der richtigen Partner



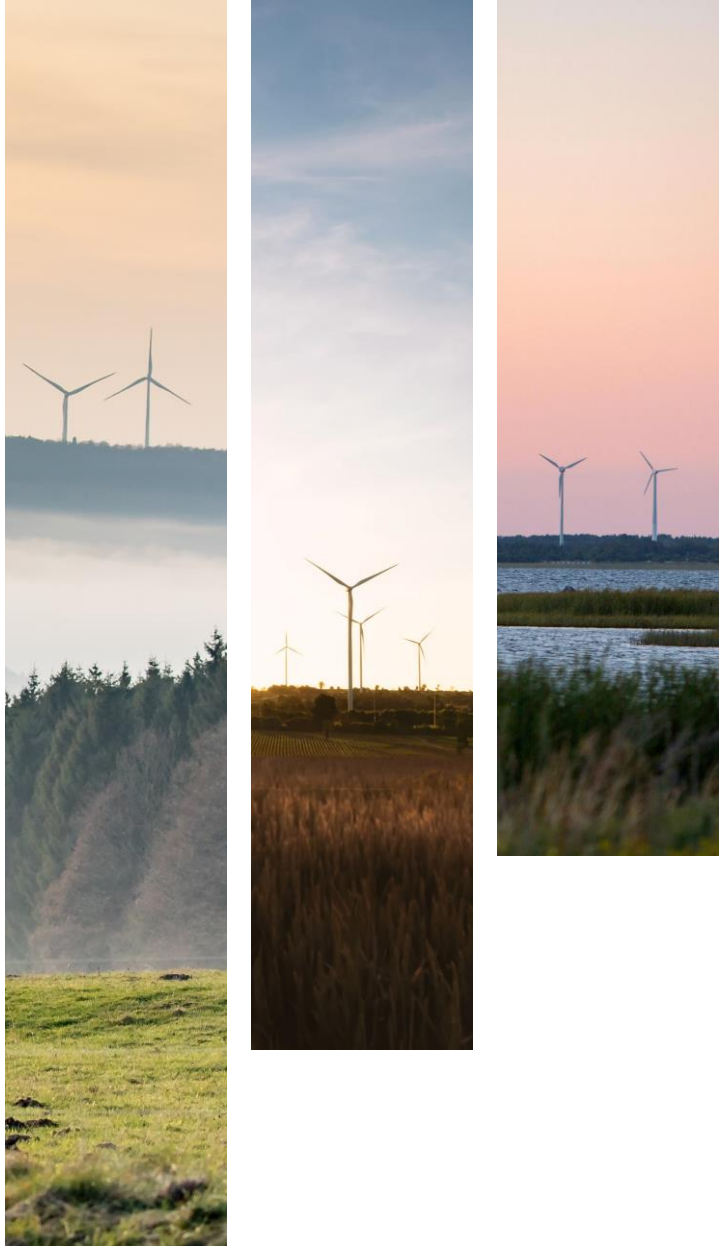


Agenda

ENOVA Service - Wer sind wir?

- Im Jahr 2017 aus der ENOVA Unternehmensgruppe heraus gegründet, um die Dienstleistungen des eigenen ENERCON Portfolios zu betreuen
- Hauptsitz in Bunde (Ostfriesland) nahe der niederländischen Grenze
- Aktuell über 350 WEA des Herstellers ENERCON in der Betreuung, von der E-40 bis zur E-92, mit über 35 Monteuren
- Wartungskonzepte von der Basiswartung bis zur Vollwartung inkl. Großkomponenten, zzgl. weiterer Zusatzleistungen für einen sicheren
  WEA-Betrieb
- Seit Sommer 2025 eigene Platinenwerkstatt inkl. erster Prüfstände
- Einsatzgebiete von Mittel- bis Norddeutschland
- **Fokus auf Partnerschaften und Expertise mit regionalem Fokus**

Heutiger Ansprechpartner: Matthias Morthorst – Kundenmanagement
Kontakt: matthias.morthorst@enovaservice.de / 04953 9290 199



Von der Vollwartung in die Basiswartung – Was bedeutet dies für den Betreiber?

Warum der Wechsel?
Mit steigendem Alter der WEA steigen im selben Rahmen die Kosten für die Instandsetzung. Der Betrieb eines Alt-Windparks (>20 Jahre) lässt sich wirtschaftlich häufig nicht mit einem Vollwartungsvertrag realisieren und ein Wechsel in die Vollwartung ohne Großkomponenten oder in die Basiswartung muss erfolgen!

Ebenfalls können im Zuge eines anstehenden Repowerings Kosten eingespart werden. Mit Hinblick auf einen festen Termin, können Reparaturen kostengünstiger eingekauft werden, anstatt im Zuge einer Vollwartung das Risiko abzugeben.

Wartungskonzepte

Von der Vollwartung in die Basiswartung – Was bedeutet dies für den Betreiber?

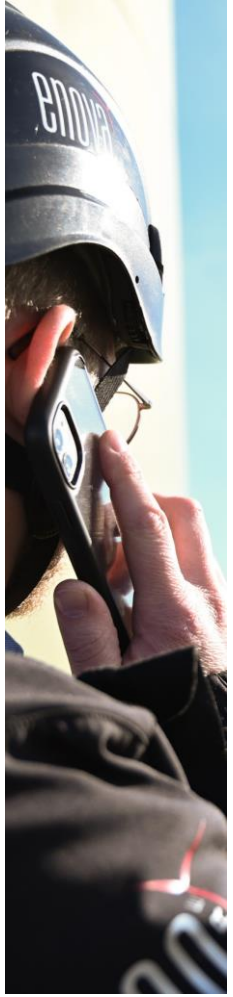
Im Zuge einer Umstellung des Wartungskonzeptes verlagern sich vor allem 2 Aspekte, Risiko & Verantwortung, vom Serviceunternehmen zum Betreiber.

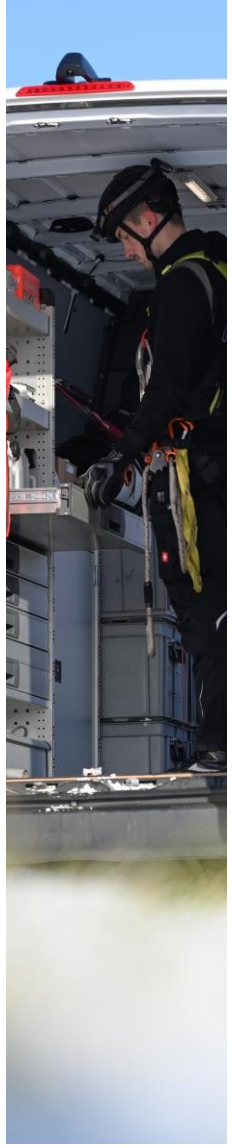
Risiko:

- Instandsetzung von Großkomponenten, sowie ggf. von allen weiteren Bauteilen
- Entfall der Absicherung durch die Verfügbarkeitsgarantie
- Veränderung der Priorisierung bei Dienstleistern

Verantwortung:

- Kontrolle der Einsätze mit verbundener Rechnungsprüfung
- Beauftragung und Nachverfolgung von Prüfleistungen (ZÜS; Winde; Gutachten)
- Verantwortung für nachgelagerte und verknüpfte Systeme





Sicherheit & Planbarkeit

Von der Vollwartung in die Basiswartung – Was bedeutet dies für den Betreiber?

Was bedeuten die Veränderungen für den Betreiber und wie kann dieser sich für die zukünftigen Aufgaben aufstellen?

Grundsätzlich ist für den Betrieb von Altanlagen eine wirtschaftliche, sowie eine technische Kontrolle wichtig. Hierbei ist ausreichend Vorlaufzeit wichtig, um einen vernünftigen technischen Übergang einzuleiten, durch z.B.

Restarbeiten der Vollwartung; Prüfung der Anbindung aller relevanten Systeme; Aufbau von Partnerschaften für Zusatzleistungen; etc.

Empfehlung von ENOVA Service: Aufbau von Partnerschaften und Einkauf von Know-How:

Technische Betriebsführung; Kaufmännische Betriebsführung; Gutachter; Serviceunternehmen

Eine Umstellung im Bereich der Dienstleistungen hat nicht nur Nachteile, sondern kann auch enormes Einsparungspotenzial hervorrufen!

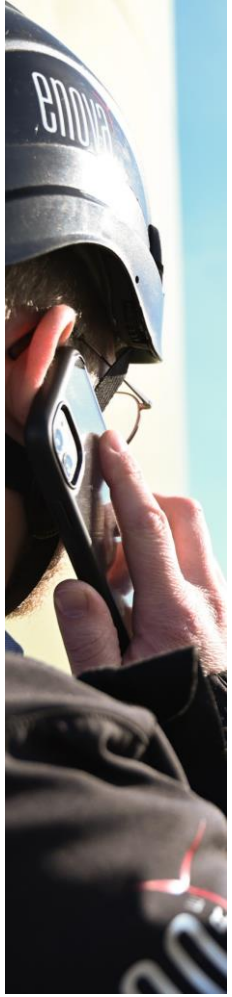
Neue Möglichkeiten

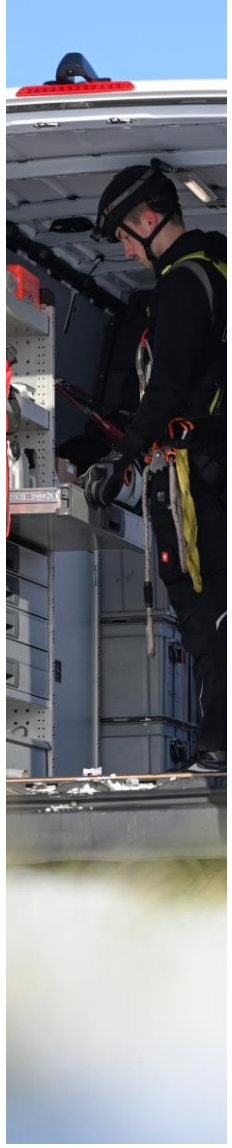
Der digitale Wandel – Sicherheit und Risiken aus der Betreibersicht

Ein Wort, welches seit Jahren immer wieder auftaucht „**KRITIS“** – Kritische Infrastruktur. Hierunter fallen teilweise auch Energieversorger und Dienstleister. Doch was bedeutet dies für den Betreiber?

- Gesellschaften, die unter die KRITIS-Richtlinien fallen, haben hohe IT-Sicherheitsanforderungen, wodurch die Betreiber indirekt betroffen sind:
    - Umstellung von Systemen und Anbindungsprobleme, wie z.B. SCADA
    - Wechsel der Direktvermarkter und der virtuellen Anbindungen
    - Verbindungen für die Steuerung der Regelbarkeit

Empfehlung von ENOVA Service – Nehmen Sie bei Änderungen alle beteiligten Parteien frühzeitig mit und holen sich hierfür Experten-Meinungen ein!





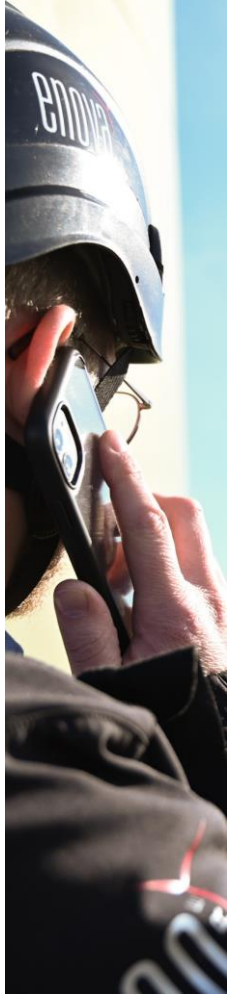
Digitaler Wandel

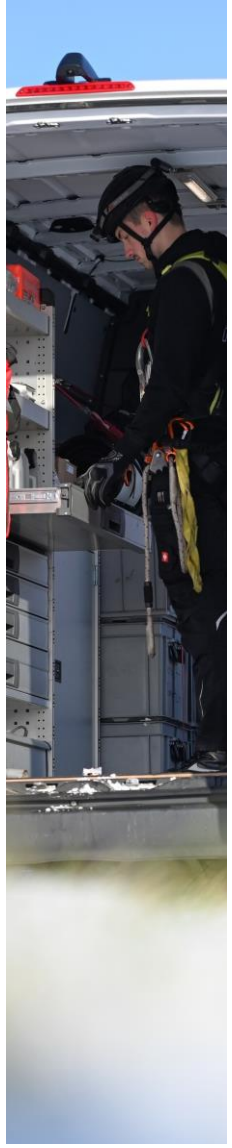
Der digitale Wandel – Sicherheit und Risiken aus der Betreibersicht

Welche Risiken trägt der Betreiber?

Grundsätzlich trägt der Betreiber das komplette Risiko aus Sicht der Energieversorger, Direktvermarkter und aller offiziellen Behörden! Die daraus resultierenden Folgen können wie folgt aussehen:

- Monatliche Strafzahlungen anhand der installierten Leistung in KW
- Beendigung der Direktvermarktungsverträge und Verlust der Ertragsvergütung
- Beendigung der Betriebsgenehmigung

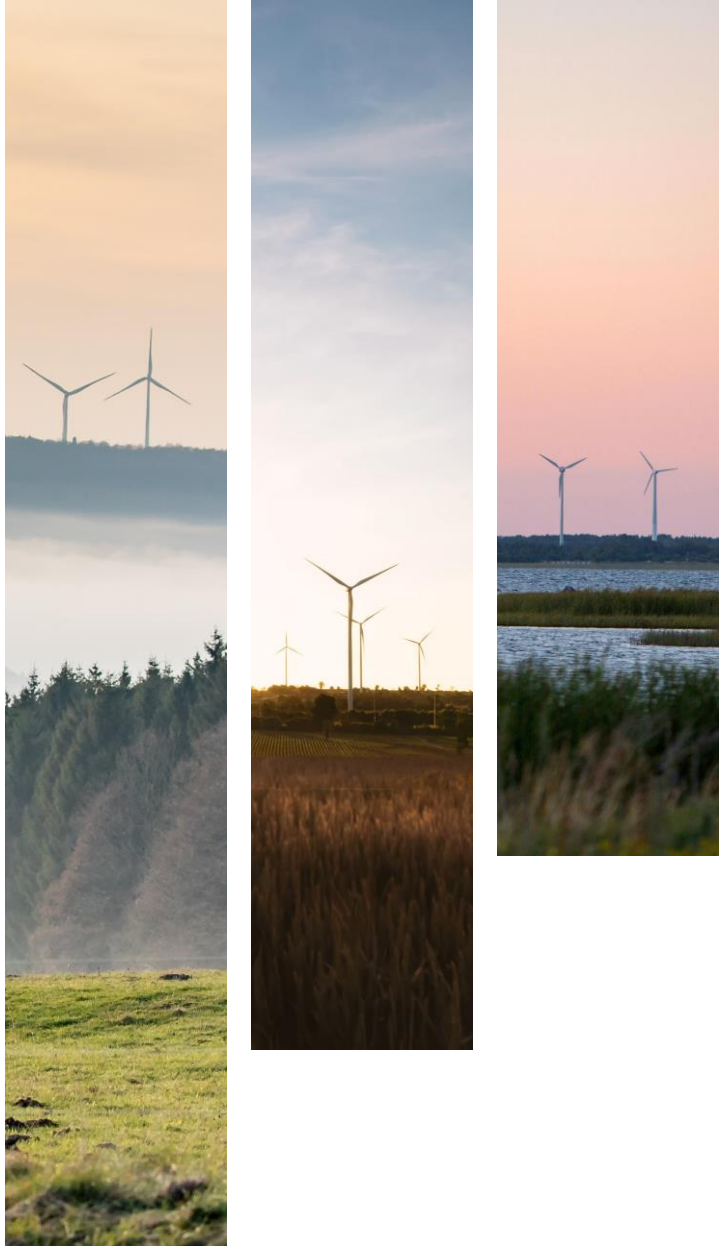




In vielen Fällen gibt es keine Vorwarnung sollte es zu Fehlern in der Fernüberwachung- und Steuerung kommen, sodass direkt Strafzahlungen anfallen!

Fehlermeldungen sollten somit sofort an die beteiligten Dienstleister weitergeleitet werden!

Digitaler Wandel



ENERCON SCADA-PC – Die Umstellung von Analog auf Digital

Aufgrund der steigenden Datenmengen und der digitalen Umstellungen im Land sind viele Windparks in Ihrer **Verbindung eingeschränkt oder nicht mehr verbunden!**

Von Enercon wurde die Umstellung bereits vor über 10 Jahren vorbereitet und Angebote zum Austausch der Hardware verschickt. Seit ca. 2 Jahren werden die analogen Anschlüsse abgeschaltet und viele Alt-Windparks sind dann nicht mehr erreichbar.

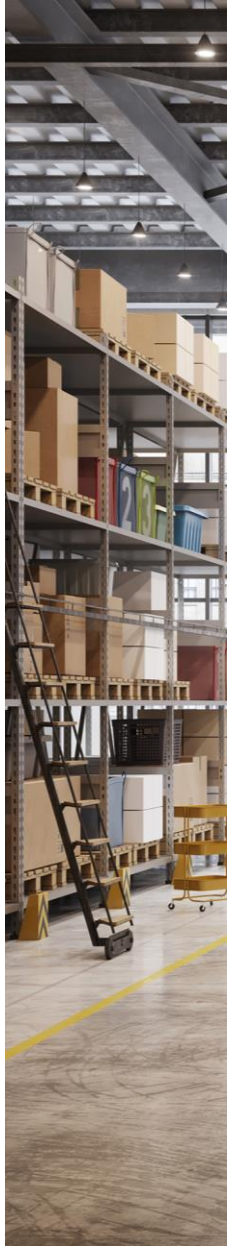
->Folgen: Hohe Strafzahlungen aufgrund der Einschränkung der Fernsteuerung und Regelung!

Maßnahmen:

- Austausch der Hardware zur Wiederherstellung der Fernsteuerbarkeit und Regelung

Aufgrund von langen Vorlaufzeiten zur Beschaffung von passender Hardware können mehrere Monate vergehen und somit hohe Strafzahlungen entstehen!

Praxisbeispiel



Verfügbarkeit und Preisentwicklung von Ersatzteilen

Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen für Alt-Windparks wird immer weiter eingeschränkt. Die Folgen daraus lassen sich wie folgt ableiten:

- Enorme Preisanstiege mit zum Teil sehr langen Lieferzeiten
- Einsatz von (zum Teil ungeprüftem) Gebrauchtmaterial

Für den Betreiber (vor allem in der Basiswartung) hat diese Entwicklung einige Folgen:

- Steigende Kosten für die Instandsetzung
- Lange Stillstände aufgrund von Lieferengpässen
- Steigende Anzahl an Einsätzen bei der Verwendung Gebrauchtmaterial

Sind Altanlagen aufgrund dieser Herausforderungen noch wirtschaftlich zu betreiben?

-> Ja – Hierfür sind die richtigen Partnerschaften wichtig!

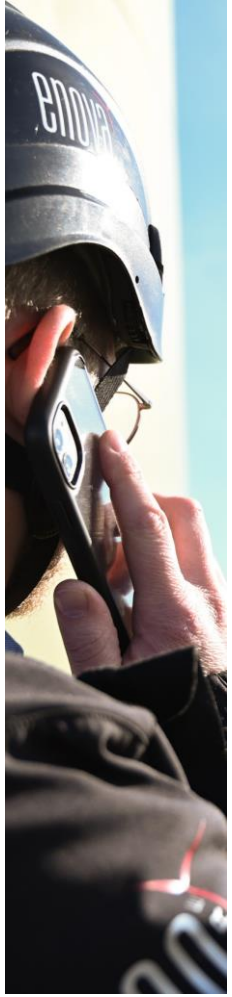
Ersatzteilmarkt

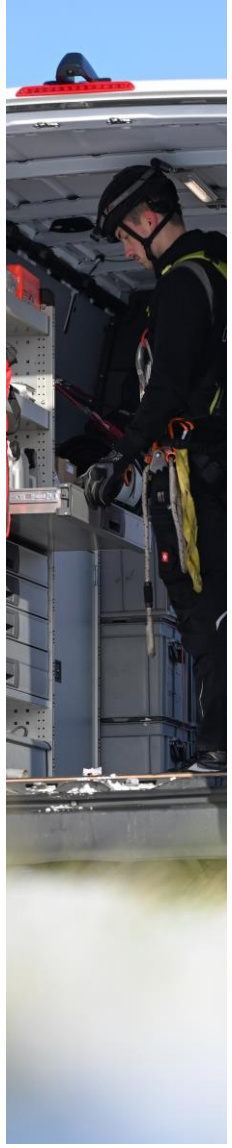
Maßnahmen und der nachhaltige Gedanke

Mit Hinblick auf einen immer schwierigeren Markt, was kann ein Betreiber hier unternehmen?

- Wählen Sie Partner, die im Bereich der Altanlagen Expertise aufweisen kann
    - Ersatzteilverfügbarkeit und Know-How
- Informieren Sie sich, was mit dem ausgebauten Defektmaterial passiert, denn noch nicht alle Dienstleister setzen auf ein Refurbishment
    - Umso mehr Material nicht aufbereitet wird, desto schwieriger wird die Verfügbarkeit. Die Folge sind weiterhin steigende Preise!

➢ **Die Ersparnisse bei aufbereiteten Ersatzteilen können über 50% im Vergleich zu Neuteilen betragen.**





Ersatzteilmarkt

Ihr Servicepartner für den optimalen Betrieb & Support

Mit Blick auf die angesprochenen Themen, wie kann ein wirtschaftlicher Betrieb von Alt-Windparks realisiert werden?

- **Übernehmen Sie selbst die Verantwortung.**
  Im Vergleich zu einem Vollwartungsvertrag müssen Sie als Betreiber aktiver den Betrieb gestalten
- **Wählen Sie die richtigen Partner.**
  Gerade beim Betrieb von Altanlagen ist Expertise unerlässlich. Wirtschaftlich sowie technisch müssen Sie Ihren Windpark gut betreuen.
- **Nehmen Sie Ihre Partner frühzeitig mit.**
  Planen Sie Umstellungen in Hard- oder Software zusammen mit Ihren Partnern, damit keine Folgeprobleme auftreten
- **Planung geht vor Aktionismus**
  Achten Sie zusammen mit Ihren Partnern auf eine gute Planung, um keine Ressourcen zu verschwenden.

ENOVA Unternehmensgruppe

Mit der ENOVA Unternehmensgruppe haben Sie einen Partner für jede Phase Ihres Windparkprojektes.

Von der Planung, über den Betrieb bis hin zum Repowering oder Verkauf Ihres Windparks stehen wir Ihnen als Experte zur Verfügung:

- Projektentwicklung
- Invest- & Asset-Management
- Service (ausschließlich Enercon)
- Betriebsführer (kaufmännisch & technisch)

Kontakt:

Service: sales@enovaservice.de

Unternehmensgruppe: info@enova.de

ENOVA Service
Platinenwerkstatt / Refurbishment

Der Schwerpunkt der Werkstatt liegt auf Platinen und Baugruppen, welche aufgrund des Alters beim OEM (aktuell nur Enercon) als Neuteil nur noch schwer zu bekommen sind.

Aktuell wird ausschließlich für den Eigenbedarf repariert. **Für 2026 soll der Einstieg in den Europäischen Ersatzteilmarkt vorbereitet werden.**

Was bedeutet dies für Sie als Betreiber?

- ENOVA Service kann für Sie ein neuer Partner für die Ersatzteilbeschaffung von reparierten und generalüberholten Platinen oder Bauteilen werden.
- ENOVA Service kann für Sie der Abnehmer von alten Platinen oder Bauteilen werden und Sie können somit aktiv an dem Weiterbetrieb von alten WEA teilhaben.

Kontakt: sales@enovaservice.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit