



Inspektionsbroschüre

ENERTRAG Betrieb

Mit uns bleiben Ihre Anlagen auch in Zukunft effizient.

Inspektionen und Prüfungen

Unsere Leidenschaft gilt der optimalen Performance Ihrer Anlagen

Wir sind der technische Experte für Inspektionen an Erneuerbaren Energieanlagen. Mit jährlich über 4.000 Inspektionen als Inspektionsstelle, im Bereich Sicherheitstechnik oder im Rahmen der Betriebsführung sind wir für unsere Kundinnen und Kunden immer am Puls der Zeit. In unseren hochmodernen Leitwarten in Deutschland und Frankreich überwachen wir über 1.200 Anlagen in Echtzeit. Dabei setzen wir auf ein wirkungsvolles Anlagenmanagement, das eine effiziente Betriebsführung gewährleistet.

Erstklassige Qualität durch Akkreditierung nach DIN EN ISO 17020

Das Team der technischen Dienste besteht aus 30 Mitarbeitenden, die deutschlandweit und über die Landesgrenzen hinaus im Einsatz sind. Die Experten sind auf unterschiedliche Prüfbereiche spezialisiert: Maschinenprüfungen, Getriebe- und Rotorblattinspektionen, Schwingungsmessungen und auch DGUV-V3-Prüfungen gehören zum Leistungsspektrum. Nur mit technischer Kompetenz können wir unsere Aufgaben, Inspektionen an Energieanlagen, sachgerecht durchführen. Damit stellen wir ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau unserer Arbeit sicher und erreichen, dass unsere Kunden zufrieden sind. Vertrauen Sie auf unsere Expertise, die durch die Akkreditierung verschiedener Prüfverfahren nach DIN EN ISO 17020 unterstrichen wird. Diese Anerkennung garantiert Ihnen ein hohes Maß an Qualität und Zuverlässigkeit. Unsere Inspektionen werden von hochqualifizierten Fachkräften durchgeführt und basieren auf akkreditierten Verfahren sowie etablierten Prozessen, die bei den Behörden und Versicherungen anerkannt sind.



Matthes Schachtner, Leiter technische Dienste ENERTRAG Betrieb

GRÜNDUNGSJAHR :

1992



INSPEKTIONEN

IN KOOPERATION MIT:



SERVICES

- > INSPEKTIONEN
- > PRÜFUNGEN

DROHNENINSPEKTION

IN KOOPERATION MIT:



Akkreditiert
DIN EN ISO 17020

6

Standorte



DAUERTHAL
BERLIN
EDEMISSEN
HAMBURG
DURY (F)
NEUVILLE (F)



4.150

INSPEKTIONEN PRO
JAHR

>120

Mitarbeitende



Zertifiziert
DIN EN ISO
9001:2015

Zukunftsthemen

POWER-TO-X,
BATTERIE,
WEITERBETRIEBS-
KONZEPTE



2,7 GW
überwachte
Anlagen



Inspektionen und Prüfungen

Kundenvorteile

Eigenes Fachpersonal	Mit langjähriger Steuerungserfahrung durch Herstellerschulungen aller gängigen Anlagentypen. Dank systematischer Weiterbildung sind wir auch in der Lage, bei Bedarf notwendige Schalt-handlungen durchzuführen, sodass Sie keinen weiteren Koordinationsaufwand haben.
Akkreditierung	Seit 2015 arbeitet unsere Inspektionsstelle bei verschiedenen Inspektionen nach akkreditierten Verfahren. Das gibt Ihnen die Sicherheit, mit qualifizierten Experten zu arbeiten. So werden Sie auch Ihrer Auswahlverantwortung gerecht.
Zertifizierung	Wir optimieren kontinuierlich unsere Prozesse, die ISO-Zertifizierung unterstreicht das.
Langjährige Erfahrung	Profitieren Sie von unserer mehr als 30-jährigen Erfahrung als Betreiber und Inspektionsstelle, in der wir bereits eine Vielzahl an WEA-Typen betreut haben.
Dezentral verteilte Standorte	Unsere Teams arbeiten an vielen Standorten in Deutschland und über die Landesgrenzen hin-aus.



LANGJÄHRIGE EXPERTISE IM
BEREICH PHOTOVOLTAIK UND WIND

Bavinc Wind Technik

Schadengutachten an Windkraftanlagen

- > Unabhängiger Sachverständiger im Bereich Windkraftanlagen
- > Spezialisiert auf Begutachtung von Windkraftanlagen sowie Beratung und Betreuung von Betreibern
- > Zertifizierter Sachverständiger DIN EN ISO/IEC 17024
- > TÜV NORD zertifiziert DIN EN ISO 9712:2012



ANALYTISCHER TEIL DER
WEITERBETRIEBSGUTACHTEN

UL Solutions

Kooperationspartner für Weiterbetriebsgutachten (Analytik)

- > Akkreditiert nach ISO IEC 17065
- > Im Sachverständigen-Beirat des BWE
- > LTE-Zertifizierungen nach ANSI UL 4143 ausgestellt

SULZER X SCHMID

ROTORBLATTINSPEKTION UND BLITZSCHUTZMESSUNG MITTELS DROHNE

Sulzer Schmid Laboratories AG

Kooperationspartner für die Entwicklung von Drohnenleistungsleistungen

- > 2016 gegründet in Zürich, Schweiz
- > Fokus auf Innovationen im Energiedienstleistungssektor
- > Entwickler der 3DX™ Blade Platform für transparentes Asset Management für Rotorblätter von WEA



Leistungsspektrum

- Wiederkehrende Prüfung an Windenergieanlagen (WKP)
- Prüfung zur zustandsorientierten Instandhaltung von Windenergieanlagen (ZOP)
- Sicherheitstechnische Überprüfungen
- Rotorblattinspektion
- Prüfung nach Inbetriebnahme (H1-Prüfung)
- Prüfung vor Ablauf der Gewährleistungsfrist einer Erzeugungseinheit (H2-Prüfung)
- Offline Schwingungsmessung
- Getriebeinspektion
- Schmierstoffinspektion
- Prüfung zum Weiterbetrieb 20+ von Windenergieanlagen (BPW) praktischer und analytischer Teil
- DGUV-V3-Prüfung (Nieder- und Mittelspannung, Schutzgeräteprüfung)
- Begehung der erneuerbaren Energieanlage zur Verkehrssicherungspflicht
- Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen (GBU)
- Überprüfung von Abweichungen (Schadensgutachten)
- Technical Due Diligence in Kooperation mit UL

Eine Prüfung für Ihren PV Park steht an? Sprechen Sie uns an.
Gemeinsam finden wir die für Sie optimale Lösung.



Drohneninspektion und Blitzschutzmessung

Spitzentechnologie per Drohne

Bei den Arbeiten an Ihren Windenergieanlagen bedienen wir uns modernster Technologie und vereinen Rotorblattinspektion mit Blitzschutzmessung in einem effizienten 2-in-1-Verfahren – für verkürzte Stillstandszeiten, einen optimierten Ertrag und um auch für immer größer werdende Anlagen für Sie handlungsfähig zu bleiben.

Aber das ist noch nicht alles – seit dem Frühjahr 2024 bieten wir zusätzlich die drohnengestützte Turminspektion an. Erhalten Sie von jedem Quadratzentimeter ein hoch aufgelöstes Foto. Und denken Sie an Ihr Portemonnaie: Mit unseren neuen Inspektionslösungen können Sie sicherstellen, dass Ihre Windenergieanlage in Bewegung bleibt. Jede Minute, in der sich Ihre Anlage dreht, bedeutet einen Beitrag zu Ihrem finanziellen Erfolg.

Warten Sie also nicht länger – entdecken Sie die Zukunft mit ENERTRAG Betrieb!

Ihre Vorteile auf einen Blick

smart

- Höhere Effizienz bei Inspektionen: Maschinen- und Rotorblattprüfung erfolgen durch nur ein Team in einer Anfahrt. Das führt zu weniger Terminkoordination und geringeren Stillstandszeiten und Kosten
- Hochauflösende Bildgebung und breites Erkennungsfeld sorgen für höhere Erkennungsrate bei Fehlern
- Realitätsnahe Blitzschutzprüfung: Innovativ ist, dass Enertrag Betrieb statt der konventionellen Widerstandsprüfung eine Feldstärkenmessung eines induzierten 6000V Stroms misst. Mikrobrüche werden so überbrückt - genau wie bei einem realen Blitzschlag. Das kann im Zweifel aufwendigen und teuren Reparaturaufwand sparen. Bei größeren Schäden wird die Unterbrechnungsstelle direkt identifiziert.

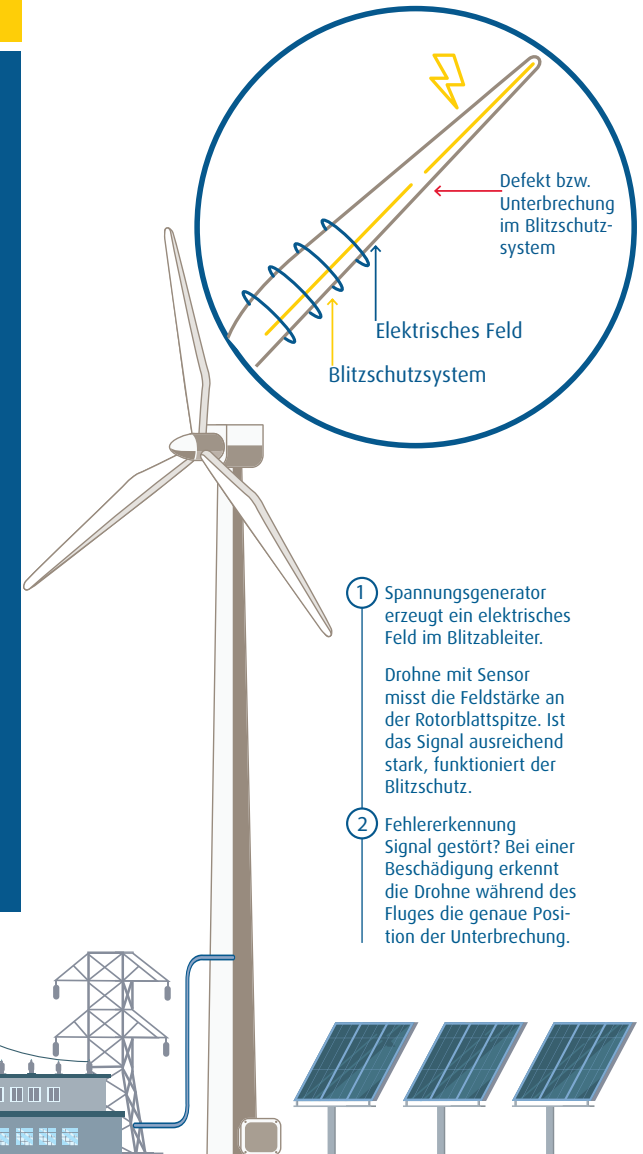
vergleichbar

- Von TÜV NORD geprüftes Messverfahren zur Blitzschutzprüfung, das normative Anforderungen von Betreibern und Versicherern erfüllt

realitätsnah

- Smarte Symbiose aus Inspektoren und Spezialdrohne dank jahrelanger Erfahrung bei der Mängelbewertung und Klassifizierung der Inspektionsdaten
- Wetterresistenter und somit planbarer: Drohnen können bis 10 m/s und auch bei sehr kalten Temperaturen fliegen

Drohne mit Sensor



In Kooperation mit

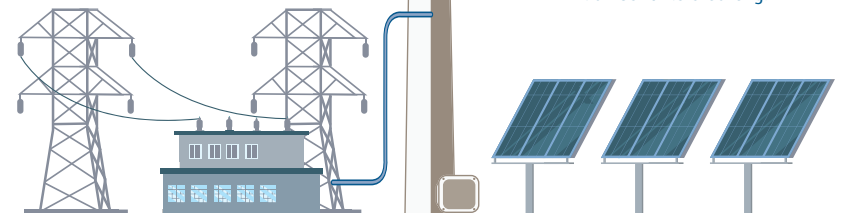
SULZER SCHMID

Lernen Sie mehr über die innovative Technologie unseres Partners Sulzer Schmid unter: www.sulzerschmid.ch

YouTube Video
Drohneninspektion



Geprüft von TÜV NORD



Sicherheitsprüfungen

Sicherheit steht an erster Stelle - besonders in Windenergieanlagen! Daher sind jährliche sicherheitstechnische Überprüfungen an ausgewählten Komponenten unerlässlich. Setzen Sie auf Prävention: Unsere engagierten Teams kümmern sich nicht nur um die vorgeschriebenen Prüfungen, sondern bieten auch umfassende Sicherheitslösungen.

Von Kranprüfungen über Liftprüfungen bis hin zu Inspektionen von Steigleitern und dem Austausch von Feuerlöschern - wir sind Ihre zuverlässigen Partner für höchste Sicherheitsstandards. Unsere Sicherheitsprüfungen gewährleisten höchste Arbeitssicherheit für Ihr Personal, das an Windenergieanlagen arbeitet. Entscheidend ist, ob das Steigschutzsystem noch intakt oder der Feuerlöscher noch funktionstüchtig ist - denn im Ernstfall kann dies Leben retten.

Auch wirtschaftlich sind regelmäßige Sicherheitsprüfungen sinnvoll: Ist beispielsweise das Besteigen der Steigleitern nicht möglich, weil diese nicht geprüft wurden, können sich notwendige Inspektionen oder Reparaturen verzögern, was zu Ertragsausfällen führen kann.

Und das Team ist bestens auf alles vorbereitet: Mit einem umfangreichen Bestand an Ersatzteilen können sie Kleinstreparaturen schnell und unkompliziert durchführen. Zusätzlich befinden sich größere Komponenten ab sofort in einem zentralen Lager. So können Reparaturen noch effizienter durchgeführt werden. Vorsorge zahlt sich also wie immer aus: Vertrauen Sie bei notwendigen Sicherheitsprüfungen dem erfahrenen Team von ENERTRAG Betrieb .

Leistungsumfang

Jährliche sicherheitsrelevante Überprüfung	Steigleiter, Steigschutz, Krananlagen, Verbandkästen, Rettungsgeräte, PSAGa, Feuerlöscher, (ggf.) Servicelift
ZÜS-Prüfung Servicelift	Vorgeschriebene jährliche Prüfungen der Servicelifte durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS). Beispielsweise: Haupt-/Zwischen-/ggf. Nachprüfungen, Prüfungen nach prüfpflichtigen Änderungen (z.B. Umbauten an Lift/ Winden/Fangeinrichtungen)
Reparaturen	Ggf. notwendige Kleinstreparaturen von Mängeln, die während der Prüfung festgestellt werden, können direkt instandgesetzt werden

Youtube Video
Sicherheitsprüfungen



Unsere drei zentralen Kundenvorteile für Sie

1. Optimierte Prüf- und Tourenplanung dank neuester Drohnentechnologie

Bisher gab es Experten für die Durchführung von Maschinenprüfungen und Experten für Rotorblattinspektionen mittels Seilzugangstechnik. Das bedeutet es müssen zwei Anfahrten, zwei Abfahrten, bis zu vier Übernachtungen und die Arbeitszeit von vier Mitarbeitenden eingeplant werden.

Zukünftig bleiben die Maschinenprüfer nur wenige Zeit länger im Park als jetzt und führen während der Maschinenprüfung eine Blattinnenkontrolle durch, schließen den Hochspannungsgenerator im Maschinenhaus für die Blitzschutzpfügung an und lassen die Drohne automatisiert die Rotorblätter abfliegen. Die Bewertung der Mängel oder Abweichungen am Rotorblatt kann weiter von einem Spezialisten – nun aber gebündelt aus dem Büro – durchgeführt werden.

Zudem steht bei einer Drohneninspektion auch ein Großteil der Softwareanalysemöglichkeiten durch die 3DX™ Blade Platform vom Schweizer Kooperationspartner Sulzer Schmid Laboratories zur Verfügung. So erhalten sie, z.B. mit jedem Bericht den Zugang zu der vollständigen Fotodokumentation Ihrer Rotorblätler über einen Klick per Browser. So können sie sich ihr gesamtes Rotorblatt, stufenlos und zoombar auch selbst anschauen. (Weitere Infos auf www.sulzerschmid.ch)

Die Damage Progression Funktion vergleicht den Schadensfortschritt bestehender Schäden zwischen zwei Inspektionen. Hat sich ein Riss etwa vergrößert? Mit uns kann dies auf wenige Millimeter genau festgestellt werden.

2. Schnellere, unkompliziertere Prozesse mit der Powersystem Inspektionsapp bei Maschinenprüfungen

Profitieren Sie von der Symbiose der Inspektionsleistungen von ENERTRAG Betrieb und der Inspektionsapp im Powersystem: Nachdem eine Prüfung im Windpark abgeschlossen ist, kann der Abschlussbericht mit einem Klick im Büro geöffnet und festgestellte Abweichungen und / oder Mängel können bewertet werden. Nach der Bewertung wird der Bericht finalisiert. Die Abarbeitung der Abweichungen und / oder Mängel wird digital in der Betriebsführungssoftware nachgehalten.

3. Weniger Doppelprüfungen durch vergleichbare Inspektionsprozesse

Unsere standardisierten und dadurch vergleichbaren Prozesse im Rahmen der Inspektionen erlauben es die gewonnenen Ergebnisse einer Inspektion auch für andere Inspektionen heranzuziehen. Das spart Zeit und Geld. Hinzu kommt: Verschiedenste Inspektionen verlangen es, dass die Rotorblätter Ihrer Windenergieanlagen begutachtet werden. Um Mehraufwände zu vermeiden akzeptieren wir gegebenenfalls bereits vorhandene aktuelle Prüfberichte von anderen Dienstleistern und lassen die Ergebnisse in unseren Gesamtbericht einfließen.

Das bedeutet für unsere Kunden: Geringere Einsatzzeiten können bei den Preisen für Prüfungen weitergegeben werden und die Stillstandszeit der zu prüfenden Windenergieanlagen sinkt enorm, was eine höhere Einspeisevergütung bedeutet.



Unsere Standorte

von ENERTRAG Betrieb

◆ Dauerthal
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

◆ Berlin
Friedrichstraße 152
10117 Berlin

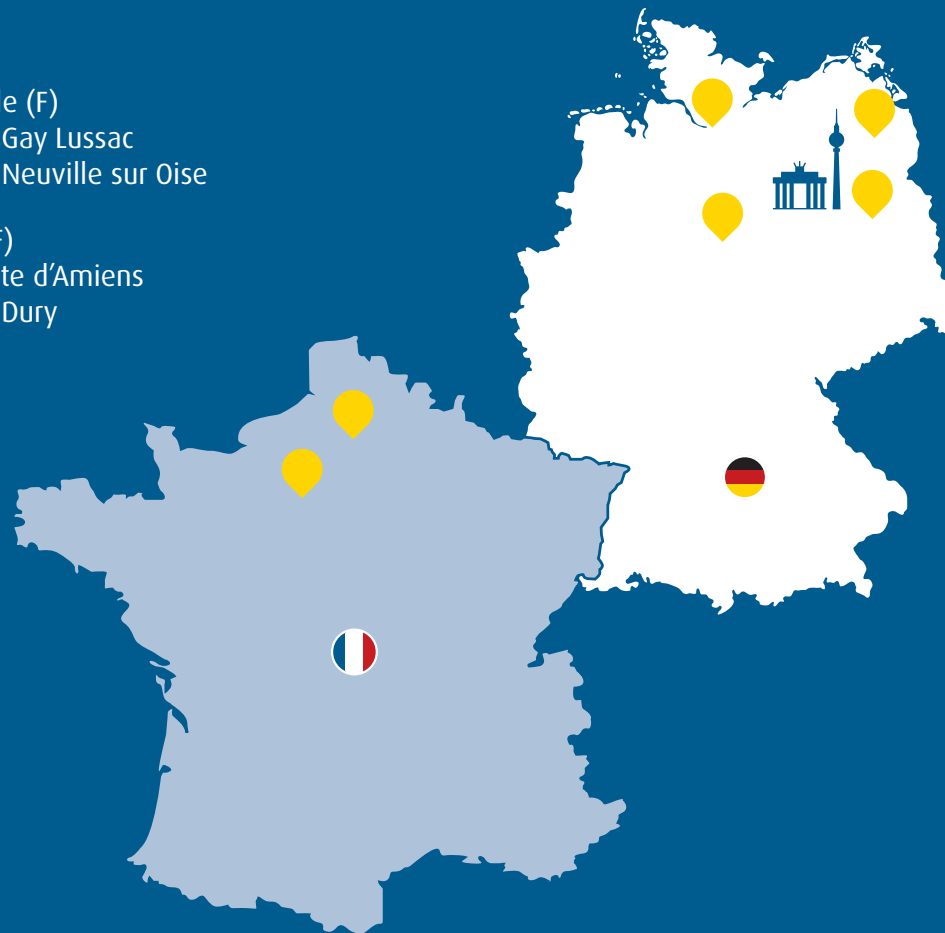
◆ Edemissen
Eddesser Straße 8
31234 Edemissen

◆ Hamburg
Trostbrücke 1
20457 Hambourg

◆ Neuville (F)
9 mail Gay Lussac
95000 Neuville sur Oise

◆ Dury (F)
26 Route d'Amiens
80480 Dury

Wir kümmern uns deutschlandweit und über die Landesgrenzen hinaus – so auch in Frankreich, Polen und nach Rücksprache gerne auch in anderen Ländern – zuverlässig um Ihre Energieanlagen.



Kontakt

ENERTRAG Betrieb
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

T +49 39854 6459-200

betrieb@enertrag.com
www.enertrag.com/betrieb



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS) nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditierte Inspektionsstelle des Typs C für den in der Urkundenanlage D-IS-18273-01-00 festgelegten Umfang.



Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems nach DIN ISO 9001:2015