

From Data to Performance.

Messtechnik & Fachgutachten für Windenergieanlagen.

Nehmen Sie Ihre Projekte unter die Lupe!



scópea

Nehmen Sie uns unter die Lupe...

scopea prüft Bestandsprojekte messtechnisch und erstellt unabhängige Standort- und Umweltgutachten in der Projektierungsphase – für Betreiber, Projektierer und Investoren.

scopea liefert die Datenbasis für fundierte Entscheidungen – von der Projektentwicklung über die Finanzierung bis hin zum laufenden Betrieb Ihrer Windenergieanlagen.

scopea bietet technisches Wissen und kompromisslosen Einsatz für längere Laufzeiten und verbesserte Erträge.



Unabhängig & kompetent



On- & offshore, weltweit



Datenbasiert & valide



Präzise & zuverlässig

scopea strebt die DAkkS-Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 an.

... und beim Wort!

Präzision

scopea ist überzeugt, dass präzise Daten bessere Entscheidungen ermöglichen – in der Planung ebenso wie im Betrieb. Unser Team verbindet messtechnische Arbeit im Windpark mit analytischer Gutachtenpraxis. Wir messen vor Ort, wir modellieren am Schreibtisch – und wir bringen beides zusammen, wenn eine Aufgabe es erfordert. Damit die Anlage ihre geplante Lebensdauer erreicht und die Reparaturkosten gering bleiben.

Kompetenz

Bei scopea arbeiten unterschiedliche Fachrichtungen Hand in Hand: Messtechnik, Aerodynamik, Akustik, Standortbewertung, Ertragsanalyse und Genehmigungspraxis. So kommen wir auch tiefliegenden Effekten auf die Spur. Wir betrachten Zusammenhänge im Team und übersetzen sie in eindeutige Bewertungen, belastbare Gutachten und praktische Empfehlungen.

Belastbarkeit

Wir bewerten Windenergieanlagen und Standorte auf Basis belastbarer Daten, Analysen und Berechnungen. Unsere Messtechnik erfasst zum Beispiel Unwuchten, Blattwinkelfehler und erhöhte Schwingungsniveaus an Windenergieanlagen. Unsere Fachgutachten bewerten standortbezogen Schall- und Schattenimmissionen, zu erwartenden Energieerträge und Belastungen durch Turbulenzeinwirkungen.

Best practice

So können sich z. B. asymmetrische Betriebszustände – etwa infolge von Blattwinkelfehlern oder erhöhten Schwingungsniveaus – auf Schallemissionen, Verfügbarkeit und Ertrag auswirken. Auf Basis hochaufgelöster Messdaten können wir Fehler und Mängel realistisch bewerten.

Ein weiteres Beispiel: Das Ertragsgutachten prognostiziert anhand der Windverhältnisse am geplanten Standort den voraussichtlichen Ertrag eines Windparks. Die Messtechnik überprüft zum späteren Zeitpunkt mittels Betriebsdatenanalyse, ob die Erträge eingehalten werden. Falls nicht, werden mittels Messkampagnen Gründe für Abweichungen ermittelt.

Unabhängigkeit

Unabhängigkeit ist für uns keine Haltung, sondern eine Arbeitsweise. Wir fühlen uns der Objektivität und Nachhaltigkeit verpflichtet. Wir betrachten unsere Arbeit als engagierten Einsatz für eine fossilfreie Energiewende.

Transparenz

Wir legen Wert auf eine transparente Arbeitsweise, kurze Entscheidungswege, ein solides Qualitätsmanagement und ein offenes Wort – auch wenn eine Analyse unbequem sein sollte.

Technische Optimierung von Windenergieanlagen

Ob Beratungen und Analysen oder praktische Messkampagnen im Windpark – wir haben uns auf die technische Optimierung von Windenergieanlagen spezialisiert, on- und offshore.

Bei Minderertrag und Schadensfällen beraten wir und bieten Messverfahren an, um aus den Anlagen das Beste herauszuholen und eine lange Lebensdauer sicherzustellen. Mit verdachtsunabhängigen Prüfungen arbeiten wir daran, Windenergieanlagen nachhaltig zu betreiben sowie Fehler aufzudecken und zu beheben, bevor Schäden entstehen. Ob Ukraine, Norwegen oder auf den Dächern von Mainz – wir sind da, wo man uns braucht.

Unser Spektrum:



Schadenprävention & Schwingungsanalyse

Windenergieanlagen sind durch ihre hohen Türme schwingungsfreudige Bauten. Um die Schwingungen in einem gesunden Bereich zu halten, identifizieren wir Ursachen erhöhter Schwingungen und unterstützen bei der Umsetzung notwendiger Maßnahmen.

- Schwingungsprüfung
- Blattwinkeljustage
- Rotorunwuchtmessung
- Frequenzanalyse



Schalloptimierung & Betriebsmodi

Lärm von Windenergieanlagen mindert die Akzeptanz von Windenergie und kann zu behördlichen Auflagen führen, die den Ertrag der Windenergieanlagen empfindlich reduzieren. Wir helfen, Schallprobleme in den Griff zu bekommen.

- Schwingungsprüfung
- Blattwinkeljustage



Ertragsoptimierung & Performance-Analyse

Erreichen Windenergieanlagen nicht die erwarteten Erträge, kann das viel Geld kosten. Wir schauen uns den individuellen Windpark an, beraten bei Minderertrag und führen Messkampagnen durch, um Ursachen zu identifizieren und zu beheben.

- Optische Blattwinkelmessung
- Performance-Analyse
- Prüfung der Azimutkalibrierung



Spezialfälle & Sondermessungen

Ob Kleinwindenergieanlagen (KWEA), Prototypen oder Spezialmesskampagnen – wir helfen bei individuellen Problemen und finden gemeinsam eine Lösung. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

- Turmfreigangmessung
- Messungen an Kleinwindanlagen
- Optimierung der Schattenabschaltung

Sonderleistungen & Beratung

Wir analysieren und bewerten Ihre Windenergieanlage im Rahmen der Inbetriebnahme, vor Gewährleistungs-ende, Verkauf, Weiterbetrieb oder nach Reparaturen. Wir optimieren bei Minderertrag, Schäden und verringerter Verfügbarkeit. Dazu gehört die Einordnung technischer und immissionsschutzrechtlicher Randbedingungen ebenso wie die Bewertung, ob eine vertiefte Bearbeitung sinnvoll ist.

Unabhängige Fachgutachten für Windenergieprojekte

Wir erstellen belastbare Gutachten für Planung, Genehmigung und Optimierung von Windparks – in den Bereichen Schall, Schatten, Energieertrag und Standorteignung. Projektierer, Betreiber, Behörden, Banken sowie Investoren benötigen nachvollziehbare Bewertungen und prüffähige Unterlagen.

Unsere Gutachten schaffen eine fachliche Grundlage für Genehmigungsverfahren, Änderungsanträge, Due-Diligence-Prüfungen und technische Entscheidungen. Dabei verbinden wir fundierte Berechnungen, klare Dokumentation und direkte Abstimmung – strukturiert und mit Blick auf die Anforderungen des jeweiligen Projekts.

Unser Spektrum:



Schallbelastungen

Wenn Windenergie auf Schutzansprüche trifft, wird Schall zur entscheidenden Größe. An schutzbedürftigen Immissionsorten untersuchen wir die zu erwartende Schallbelastung durch die neue Windenergieanlage und berücksichtigen hierbei alle notwendigen Eingangsgrößen. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des BImSchG, der TA Lärm und der einschlägigen LAI-Hinweise.

- Methodik
- Immissionsorte & Vorbelastung
- Betriebsmodi & Schalloptimierung



Schattenwurf

Wo Rotoren laufen, ist auch der Schatten in Bewegung. Wir untersuchen die astronomisch maximal mögliche und die tatsächlich zu erwartende Beschattungsdauer unter Berücksichtigung von Standort, Anlagengeometrie, Sonnenstand an schutzbedürftigen Immissionsorten. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des BImSchG und der einschlägigen LAI-Hinweise.

- Astronomisch maximale Beschattungsdauer
- Meteorologische Beschattungsdauer
- Schattenabschaltung & Optimierung



Wind und Ertrag

Ertrag ist das Ergebnis einer belastbaren Standortbewertung. Wir prognostizieren den zu erwartenden Energieertrag von Windparks unter Berücksichtigung von Windverhältnissen, Anlagenparametern, Parklayout und gegenseitigen Abschattungseffekten. Grundlage der Bearbeitung sind anerkannte fachliche Standards, insbesondere die FGW-Richtlinien.

- Windanalyse & Messdaten
- Parklayout & Abschattungseffekte
- Unsicherheitsanalyse (P50 / P90)



Standorteignung

Nicht der Wind allein entscheidet, sondern auch seine Unruhe. Wir untersuchen die standortbedingten Turbulenzverhältnisse unter Berücksichtigung von Gelände, Rauigkeit, Anlagenanordnung und Nachlauftreffern. Die Beurteilung erfolgt im Rahmen der Standorteignung auf Grundlage der DIBt-Richtlinie 2012 und der DIN EN IEC 61400-1.

- Turbulenzverhältnisse & Nachlauftreffereffekte
- Geländeanalyse & Rauigkeit

Sonderleistungen & Beratung

Wir unterstützen Sie bei Fragestellungen zu bestehenden Anlagen, prüfen Änderungs- und Optimierungsmöglichkeiten und begleiten die Vorbereitung weiterführender Gutachten und Verfahren. Dabei ordnen wir technische und immissionsschutzrechtliche Rahmenbedingungen fachlich ein und zeigen auf, ob und in welcher Form eine vertiefte Bearbeitung sinnvoll ist.

Kontakt

Zwei Disziplinen – ein Team

Lassen Sie uns über Ihr Projekt sprechen. Ihre Windenergieanlage performt nicht? Sie hatten kürzlich Schäden oder Blattreparaturen? Sind im Genehmigungsverfahren oder wollen mehr aus Ihren Anlagen herausholen? Ob Messkampagne, Fachgutachten oder eine erste Einschätzung Ihres Projekts: **Sprechen Sie uns direkt an!**



„Wenn wir ‚Ja‘ zu einer Aufgabe sagen, heißt das: Wir geben 100 Prozent!“

Martin Eißner, M.Eng.

Abteilungsleitung Messtechnik

martin.eissner@scopea.tech

+49 (0)162 30 32 806



„Wir hören zu, denken mit und bleiben dran!“

Anatolij Marinin, M.Sc.

Abteilungsleitung Fachgutachten

anatolij.marinin@scopea.tech

+49 (0)152 09929894



„Starke Teams. Starke Leistungen. Starke Lösungen. Nehmen Sie uns beim Wort!“

Georg Meyer

Geschäftsführung

georg.meyer@scopea.tech

scopea GmbH

Wintersteinstraße 22, 10587 Berlin

Telefon: +49 30 3512886-30

info@scopea.tech



scopea.tech

scopea