

GICON®



Planung von Windparks

Komplettleistungen

Standortentwicklung
Genehmigung
Generalplanung
Anlagenmanagement

STANDORTENTWICKLUNG UND GENEHMIGUNGSPLANUNG

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH wurde 1994 als privates und unabhängiges Unternehmen gegründet. Die Gesellschaft ist Gründungsfirma der internationalen GICON-Firmengruppe, einem Zusammenschluss unabhängiger Engineering- und Consultingunternehmen. Die Firmengruppe beschäftigt 350 feste und 150 freie Mitarbeiter. Niederlassungen in ganz Deutschland gewährleisten die Nähe zu den Kunden. GICON verfügt zudem über Büros in mehreren Ländern Europas, Asiens sowie Nord- und Südamerikas.

Je nach Aufgabenstellung schließen sich die Mitarbeiter innerhalb der Firmengruppe zu interdisziplinären Teams zusammen. In Kooperation mit Forschungseinrichtungen erbringt GICON Forschungsleistungen, um die für den Kunden erforderliche Innovation zu garantieren und den Stand der Technik mitzubestimmen. Forschungspartner für den On- und Offshore-Bereich sind insbesondere die Technische Universität Bergakademie Freiberg, die Universität Rostock, die Hochschule Wismar sowie das Fraunhofer Institut IWES.

GICON verfügt im Bereich der Windenergie über langjährige Erfahrungen und umfassendes Know-how. Von der Erkundungs- und Planungsphase bis zur Bauüberwachung können für den Investor routinisiert wirtschaftliche Gesamt- und Sonderlösungen umgesetzt werden.

Erfahrung aus der Planung von 30.000 Megawatt

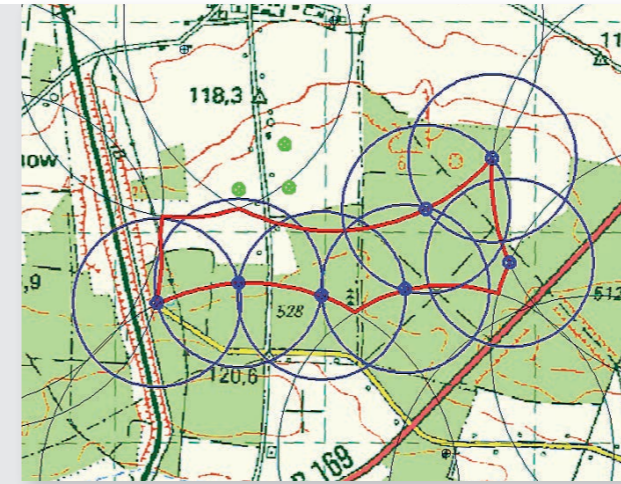
GICON kann auf Erfahrungen aus verschiedensten Planungsleistungen für Windparks im On- und Offshore-Bereich mit einer Gesamtleistung von 30.000 Megawatt verweisen.

Für die Leistungserbringung stehen Sachverständige der folgenden Bereiche zur Verfügung:

- Ö. b. v. Sachverständige für Genehmigungsverfahren im Immissionsschutz
- Vom Sächsischen Oberbergamt anerkannte Sachverständige für Geotechnik
- Sachverständige für Böschungen
- Sachverständige für die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen nach §5 Abs. 2 SächsUVPG
- Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator nach Baustellenverordnung gemäß RAB 30 (SiGeKo)
- Sachverständige für die Wertermittlung und Baukostenplanung
- Sachverständige für die Durchführung bestimmter sicherheitstechnischer Prüfungen sowie für die Prüfung sicherheitstechnischer Unterlagen im Behördenauftrag
- Immissionsschutzbeauftragter – Fachkunde nach §53 BImSchG
- Sachverständige für Baugrunderkundung, Bewertung und Sicherheit von Felsböschungen

Leistungen der GICON-Firmengruppe im Bereich Windenergie

Standortentwicklung und Genehmigungsplanung	Seite 3
Generalplanung, Fachplanung	Seite 4
Owner's Engineer (OE)	Seite 5
Gründungsberatung und -planung	Seite 6-7
Tragwerksplanung	Seite 8
Strukturdynamische Simulation	Seite 9
Innovative Speziallösungen	Seite 10-11
Ökologische Fachgutachten und Kartierungen	Seite 12
Repowering	Seite 13
Anlagenmanagement	Seite 14-15



Von der Idee bis zum Windparkkonzept

Basierend auf den langjährigen Erfahrungen von GICON bei der Entwicklung von Windparkstandorten im On- und Offshore-Bereich erfolgt die Standortauswahl zielgerichtet auf Grundlage der geltenden raumordnerischen, regional- und umweltplanerischen Rahmenbedingungen. Dazu zählen folgende Schritte:

- Flächenermittlung mit Screeningmethoden: Ermittlung von Eignungsflächen unter Einbeziehung von Ausschluss- und Tabuzonen
- Feststellung der potentiellen Eignung der Flächen in einer standortbezogenen Einzelfalluntersuchung
- Abschätzung der Ertragsituation anhand von Werten aus der Windstatistik
- Vorprüfung umweltplanerischer und genehmigungsrechtlicher Aspekte der Flächen (u. a. Lage im Raum, Schattenwurf, Schallimmissionen, Landschaftsbild)
- Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Vorprüfungen als Entscheidungsgrundlage für die zuständigen Regionalplaner
- Entwurf Windpark-Layout
- Erstellung der Unterlagen für die formal erforderlichen Raumordnungsverfahren im Benehmen mit den zuständigen Stellen und dem Flächeneigentümer
- Potentialermittlung Repowering

Auf Basis genehmigungsfähiger und optimal an den Standort angepasster Windparkkonzepte erstellt GICON die Unterlagen für das erforderliche Genehmigungsverfahren. Dies sind unter anderem:

- Vorhabensbeschreibung
- Darstellung der Umweltauswirkungen
- Planung und Umsetzung von Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen
- Führung eines Ökokontos
- Bauantrag und Objektplanung
- Erschließungskonzept

Umweltexperten von GICON begleiten bei Bedarf gutachterlich jeden Planungs- und Ausführungsschritt:

- Klärung der planungs- und genehmigungsrechtlichen Belange
- Schaffung der Planungs- bzw. Genehmigungsgrundlage (Raumordnungsverfahren)
- Vorentwurf bzw. Optimierung des Windparkkonzepts (Strömungsmodellierung)
- Abschätzung der Wirtschaftlichkeit am Standort
- Feststellung möglicher privatrechtlicher Belange
- Erschließungsplanung (Medien- und Wegeführung, Gründung)
- Erstellung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags, inkl. Übersichtskarten und Lagepläne
- Unterstützung bei der öffentlichen Darstellung des Vorhabens

GICON bietet eine kompetente, unabhängige und individuelle Planung von Windparkprojekten an. Dies reicht von Einzelanlagen bis zu ganzen Windparks und umfasst sowohl Teilplanungen als auch die Übernahme der Generalplanung.

Generalplanung – komplett aus einer Hand

GICON übernimmt als erfahrener Generalplaner die komplette Planung sowie die Bau- und Inbetriebnahmeüberwachung für Windparkprojekte. GICON verfügt über einen hinreichend großen und kompetenten Mitarbeiterstamm, um diese Leistung komplett aus einer Hand zu erbringen. Das minimiert Schnittstellen und reduziert das Planungsrisiko.

Fachplanung – unabhängig und kompetent

GICON bietet folgende technische Fachplanungen an:

- Baugrunderkundung, Baugrundgutachten
- Gründungsplanung, Standsicherheitsnachweise
- Fundamentplanung
- Tragwerksplanung
- Planung Wege und Kranstellflächen
- Elektroplanung (Kabeltrassen, Umspannwerke)
- Ausgleichsmaßnahmen
- Spezialgutachten
(Schallgutachten, natur- und artenschutzrechtliche Gutachten, Landschaftsbild)

GICON erbringt alle Leistungen als unabhängiger technischer Dienstleister und ist somit Partner für Projektentwickler, Investoren und Anlagenbauer.



Herstellung einer Kranaufstellfläche



Anschluß einer Trafostation



Wegebau – Abflachung der Einfahrt in einer Talsenke



GICON ist als Owner's Engineer auf einer der größten Windparkbaustellen Europas in Klettwitz tätig



Windkraftprojekte sind extrem komplex und risikobehaftet. Für die Führung von Windkraftprojekten wird auf der Auftraggeberseite – häufig nur für befristete Zeiträume – ein umfassender Pool erfahrener Mitarbeiter benötigt.

GICON unterstützt bzw. übernimmt als Owner's Engineer für den Auftraggeber die selbstständige und umfassende Koordination und Steuerung des Projekts von der Planung und Genehmigung bis zum Bau. Zielstellungen sind die Absicherung einer termin- und kostengerechten Projektbearbeitung sowie einer genehmigungskonformen Projektumsetzung.

Im Einzelnen werden folgende Aufgaben als Owner's Engineer ausgeführt:

- Übergeordnete Koordination und Steuerung sämtlicher Ausführungsleistungen
- Vertragsüberwachung und Risikomanagement
- Information und Kommunikation mit Bauherrn und allen Projektbeteiligten
(Berichtswesen, Informationsplattform)
- Kostenüberwachung, Nachtragsmanagement
- Sicherstellung der termingerechten Realisierung
(Terminverfolgung, -steuerung und -kontrolle)
- Ablaufmanagement (Baukapazitäten und Logistik)

GICON bietet die Leistungen als Owner's Engineer auf verschiedene, projektspezifische Arten an:

- Stellung von Spezialisten für einzelne Fachgebiete
- Stellung von Fachkräften zur Verstärkung des Projektteams des Auftraggebers
- Stellung eines kompletten OE-Teams, welches ganze Bereiche oder die gesamte Projektführung übernimmt

Der breite Mitarbeiterpool der GICON von erfahrenen Projektmanagern über Fachplaner für alle Gewerke bis hin zu Spezialisten für die verschiedensten Fachbereiche sichert eine stets der konkreten Aufgabenstellung entsprechende optimale Besetzung ab.

Alle genannten Leistungen können sowohl über Dienstleistungsverträge als auch auf dem Weg der Arbeitnehmerüberlassung erbracht werden.

GRÜNDUNGSBERATUNG UND -PLANUNG

Von der Erkundung bis zur Bauüberwachung



Erkundung

Standardmäßig wird zur Baugrunderkundung eine Kombination aus Druck-/Rammsondierungen und Kernbohrungen ausgeführt. Bei schwierigen Baugrundverhältnissen werden ergänzend seismische Messungen durchgeführt, um die dynamischen Steifigkeiten in situ zu bestimmen. In der Regel sind damit höhere dynamische Steifigkeiten nachweisbar, was zur wirtschaftlichen Optimierung von Gründungen führt.



Gründung

Generell sollte gering tragfähiger Baugrund so verbessert werden, dass das mit der Typenstatik nachgewiesene Standardfundament für eine Flachgründung verwendet werden kann. Ist dies nicht möglich, werden – beginnend mit der Anordnung eines Gründungspolsters – tragfähigkeitserhöhende Zusatzmaßnahmen entwickelt.

In Abhängigkeit von den erkundeten Baugrund- und Grundwasserverhältnissen kann auch eine Tiefgründung mit Pfählen (z. B. Ramm- oder Ortbetonpfähle) erforderlich sein. Bereits in der Gründungsberatung werden bei Bedarf Vor- und Nachteile technischer Lösungen hinsichtlich der Risiken und Kosten bewertet.

Tragfähig gewachsener Baugrund:

- Konventionelle Erkundung
- Flachgründung mit Standardfundament, ggf. Gründungspolster erforderlich

Gering tragfähiger Baugrund:

- Konventionelle Erkundung und seismische Messungen zur Gründungsoptimierung
- Tiefreichende Baugrundverbesserung
- Flachgründung in Verbindung mit Gründungspolster
- Tiefgründung für Standardfundament

Wachsende Anforderungen an den Baugrund

Mit der stetig zunehmenden Größe der Windenergieanlagen steigen auch die Anforderungen an den Baugrund. Werden bei größeren Anlagentypen die in der Typenstatik genannten Vorgaben nicht erfüllt, sind Zusatzmaßnahmen zur Baugrunderkennung mit entsprechendem Know-how erforderlich.

Im Bereich der Gründungsberatung und -planung verfügt GICON über langjährige Erfahrungen. Von der Erkundung bis zur Bauüberwachung können wirtschaftliche Gesamt- und Sonderlösungen umgesetzt werden.



Montage der Fundamentbewehrung auf der Windparkbaustelle Klettwitz



Benutzeroberfläche der hauseigenen Datenbank SCMS

Baugrunderkundung und für den Standort optimierte Gründungsberatung:

- Spezielle seismische Baugrunduntersuchungen
- Ausführungsreife Planung von Sonderlösungen
- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen
- Bauoberleitung und Bauüberwachung
- Geotechnische Fachbauleitung
- Auswertung von Bestandsdaten zur Tiefenverdichtung mit hauseigener Datenbank (SCMS – Soil Compaction Management System) zur Leistungskontrolle
- Verdichtungsnachweise
- Bestandsdokumentation

Auffüllung, Kippen, Tiefbaustrecken und Deponien

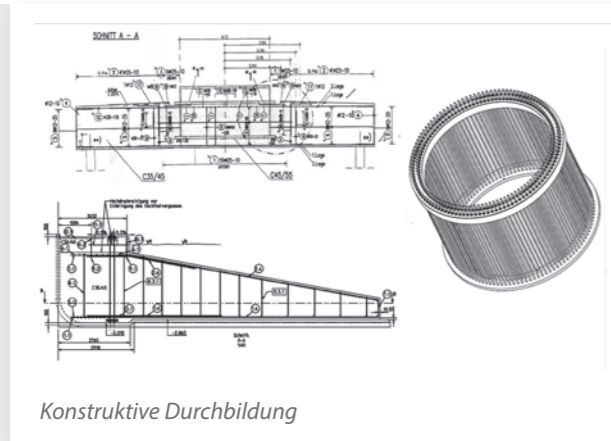
- Konventionelle Erkundung und geophysikalische Messungen
- Tiefreichende Baugrundverbesserung, unter anderem gegen Verflüssigung locker gelagerter, wassergesättigter, rolliger Kippenböden
- Größeres Sonderfundament
- Standortspezifische Gründungslösungen wie Kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen

TRAGWERKSPLANUNG

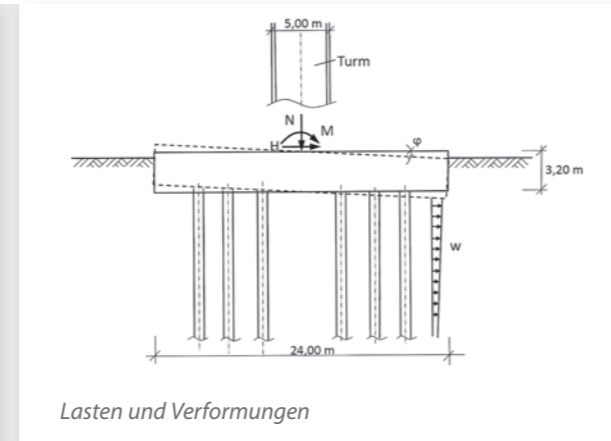
Statik und Konstruktion

STRUKTURDYNAMISCHE SIMULATION

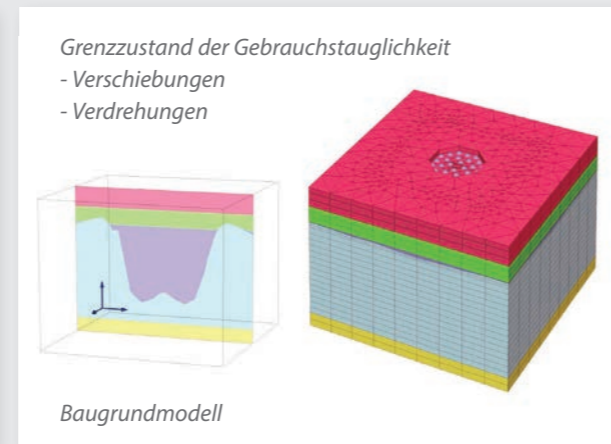
Einfach, wirtschaftlich und sicher



Konstruktive Durchbildung



Lasten und Verformungen



Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Verschiebungen
- Verdrehungen

Baugrundmodell

Lösungen für besondere Baugrundverhältnisse

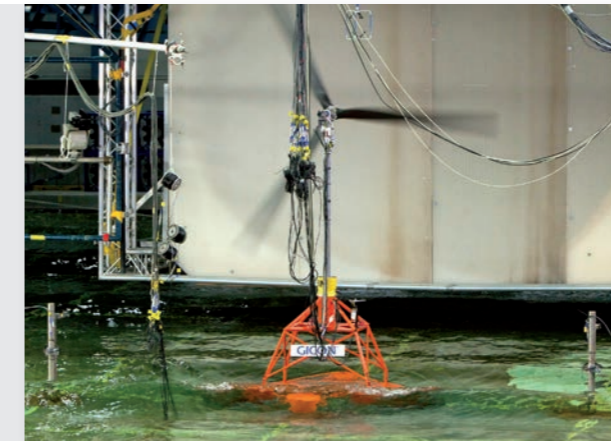
Nicht immer erzielt eine umfassende Untergrundverbesserung bei schwierigen Baugrundverhältnissen eine ausreichende Standsicherheit der Windenergieanlage. Eine Sonderlösung für das Fundament ist notwendig. GICON verfügt über umfangreiche Erfahrungen in der Entwicklung innovativer Tragwerkslösungen für Windenergieanlagen im On- und Offshorebereich.

Ausgehend von auslegungsrelevanten Lastfallkombinationen werden mittels multiphysikalisch-numerischer Nachweismodelle die typischen zeitabhängigen Beanspruchungsszenarien von Trag- und Gründungsstrukturen unter dynamischen Lastwechseln ermittelt.

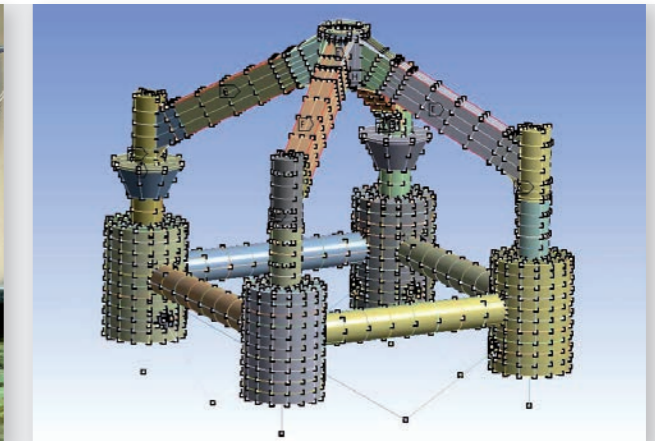
In Grenzzustandsbetrachtungen legen GICONs qualifizierte Ingenieure den Werkstoffeinsatz, die Dimensionierung und die bauliche Durchbildung der Strukturbauteile fest.

Statik und Konstruktion

- Türme in Stahl-, Stahlbeton- und Spannbetonbauweise
- Standortspezifische Gründungslösungen
- Spezialgründungen auf schwierigem Baugrund (Kippen)
- Monopile, Tripod, Jacket und Gravitationsfundamente für Offshore-Windenergieanlagen
- Tragwerkskonzepte und -planungen für schwimmende Gründungen



Modellversuche im Wind- und Wellenkanal



3D Finite Element Berechnungsmodell

GICON entwickelt zusammen mit den Partnern WPC Wind Power Construction GmbH, der TU Bergakademie Freiberg und der Universität Rostock innovative Lösungen für die Gründung von Windenergieanlagen. Durch fachlich fundierte Studien, Analysen und Modellierungen liefert GICON einen Beitrag zur Erschließung neuer, teilweise ungenutzter Standorte wie Deponien, Halden, Bergbaufolgelandschaften und Waldgebieten sowie zur Erschließung des Offshore-Bereichs.

Simulation und Auslegung

- Windlasten unter Betriebsbedingungen und extremen Windbedingungen
- Verwendung standort- und anlagenspezifischer Kenndaten
- Parametrisierte Mehrkörper-Simulations-Modelle
- Bemessung aero- und hydrodynamisch beanspruchter Tragstrukturen
- Analyse von Tragwerksschwingungen und Resonanzverhalten

Zum Einsatz kommen z. B. die folgenden Simulationsprogramme:

- ANSYS ➤ ALASKA ➤ ABAQUS

Forschung und Entwicklung

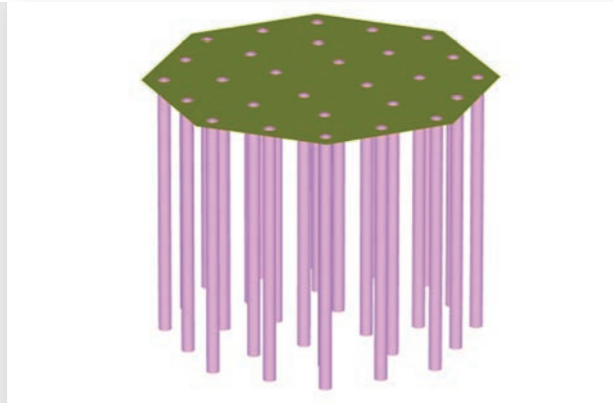
- Kooperation mit der TU Bergakademie Freiberg und der Universität Rostock
- Entwicklung numerischer Berechnungsmodelle
- Komplexe Simulationen aero- und hydrodynamischer Lastszenarien
- Entwicklung schwimmender Gründungslösungen
- Planung und Durchführung maßstäblicher Wind- und Wellenversuche in Zusammenarbeit mit anerkannten Versuchsanstalten
- Validierung der Berechnungsmodelle anhand von Messergebnissen
- Erarbeitung von Richtlinien für Entwurf und Bemessung schwimmender Fundamente für Windenergieanlagen
- Erschließung neuer noch ungenutzter Standorte für Windenergieanlagen (Waldgebiete, Bergbaufolgelandschaften etc.)
- Standortbezogene statisch-konstruktive Entwicklung und Optimierung von Pfahl- und Plattengründungen für Windenergieanlagen
- Erarbeitung eines Anforderungskatalogs für Gründungen von Windenergieanlagen bei komplizierten Baugrundverhältnissen

INNOVATIVE SPEZIALLÖSUNGEN

Gründungen auf Deponien, Halden und Bergbaufolgelandschaften

INNOVATIVE SPEZIALLÖSUNGEN

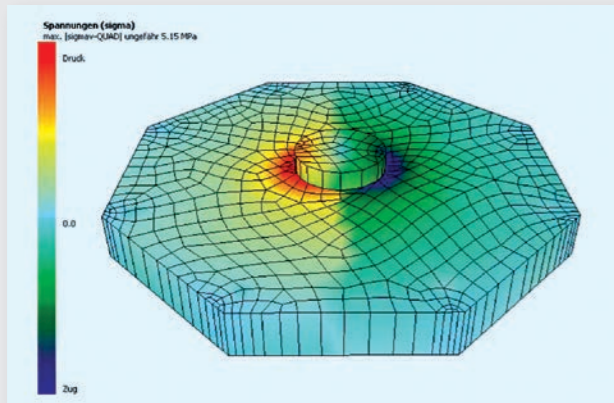
Windenergieanlagen im Wald



Kombinierte Pfahl-Platten-Gründung



Eingebaute Rammpfähle auf dem Windpark Cottbus Nord



Spannungsverteilungen

GICON-Innovation: Kombinierte Pfahl-Platten-Gründung

Eine innovative Sonderlösung ist die Kombinierte Pfahl-Platten-Gründung (KPP). Diese wurde durch GICON zur Anpassung an verschiedene Baugrundverhältnisse weiterentwickelt. Dabei kann es erforderlich sein, den Untergrund mittels Rütteldruckverdichtung zu verbessern. Dies verhindert die Verflüssigung locker gelagerter, wassergesättigter, rolliger Kippenböden. Bei der KPP werden unter der Fundamentplatte Pfähle angeordnet und die Fundamentplatte wird zur Lastabtragung herangezogen.

Die Pfähle dienen nur als Setzbremse und werden daher mit ihrer Grenztragfähigkeit in der Planung berücksichtigt. Damit entfällt die Berücksichtigung zusätzlicher Sicherheitsbeiwerte, die zu einer größeren Pfahlanzahl oder -länge führen würde.

Vorteile der KPP

- Höhere Steifigkeiten gegenüber Verkantungen durch Einbindung der Pfähle in die Fundamentplatte
- Fundamentplatte kann relativ klein gehalten werden
- Gewährleistung einer dauerhaften Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Windenergieanlage
- Höhere Wirtschaftlichkeit, da eine KPP im Vergleich zu einer konventionellen Pfahlgründung im Grenzzustand bemessen wird

Windenergieanlagen auf kompliziertem Untergrund

Deponien, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften sind in der Regel kostengünstig zu erwerbende und exponierte Standorte, die sich zur Erschließung für Windenergieanlagen eignen. Die Böden dieser Standorte sind jedoch meist bis in größere Tiefen gering tragfähig. Ihre Erschließung bedarf daher innovativer Lösungen in der Gründungsplanung.

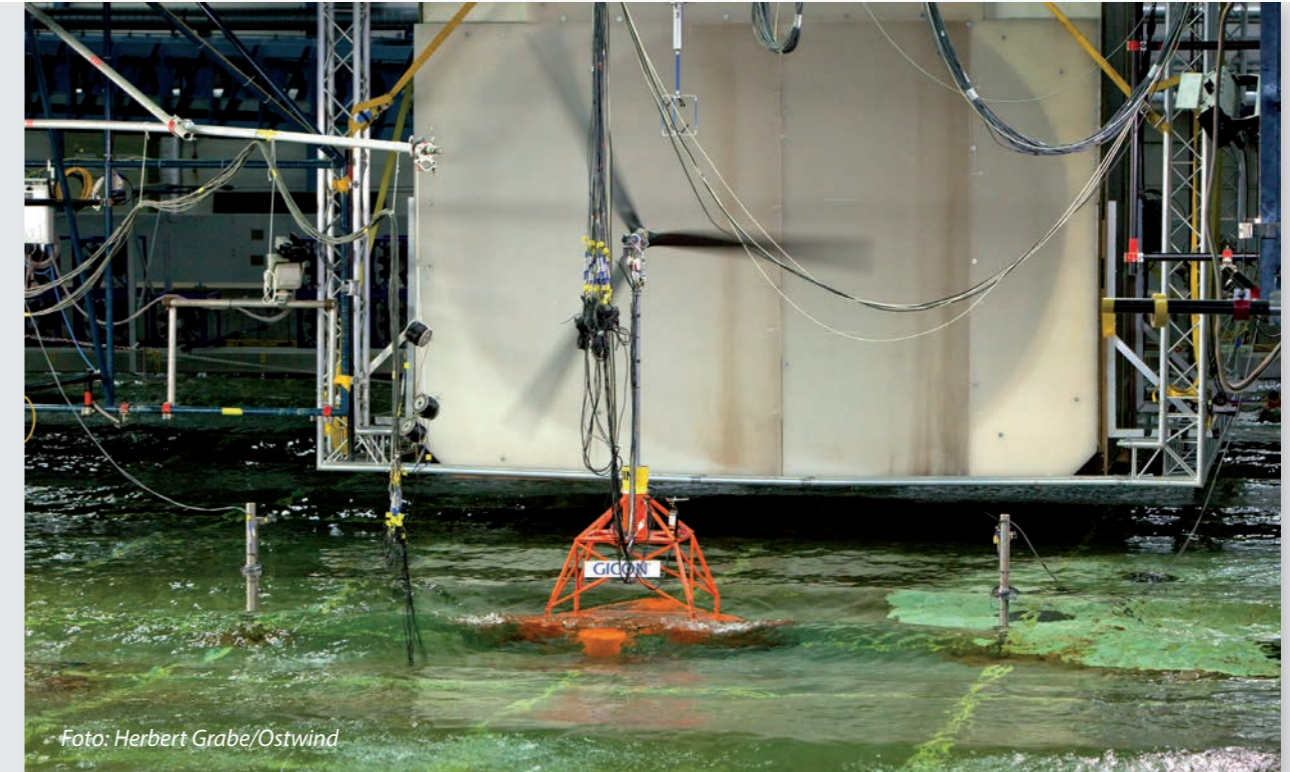


Foto: Herbert Grabe/Ostwind

Erster Waldwindpark in Bayern, mit fachlicher Unterstützung durch GICON errichtet

Erster Waldwindpark in Bayern mit Unterstützung von GICON

Die Installation von Offshore-Windanlagen in der deutschen Nord- und Ostsee verzögert sich und offene Landflächen stehen nur begrenzt zur Verfügung. Beim Ausbau der erneuerbaren Energiegewinnung besteht daher ein steigendes Interesse an der Errichtung von Windparks in Waldgebieten.

Als ein Beispielprojekt hat die Ostwind Gewerbe Bau GmbH mit fachlicher Unterstützung durch GICON 2011 den ersten Waldwindpark in Bayern errichtet. In der Nähe von Hof stehen seitdem fünf Windenergieanlagen des Typs Enercon mit jeweils 138 Meter Nabenhöhe und einer Leistung von je 2,0 Megawatt.

Beispielhafter Ablauf einer Fachberatung zur Errichtung eines Waldwindparks

- Raumordnerische Standortermittlung
- Genehmigungsmanagement, Erstellung technischer und ökologischer Fachgutachten
- Baugrunduntersuchungen
- Gründungsberatung
- Vorstellung von Standortalternativen und Gründungsvarianten
- Bauleitung, insbesondere geotechnische Fachbauleitung
- Optimierung der Gründungsaufwendungen

ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN UND KARTIERUNGEN

REPOWERING

Bestands-Check für produktivere Anlagen



Montage des GICON/IfaÖ-Radarsystems zur Vogelzugbeobachtung

Weiterhin werden naturschutzfachliche Stellungnahmen zu spezifischen Fragen oder Sondergutachten zu bestimmten Artengruppen erarbeitet. Auch Spezialkartierungen zu Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie gehören zum Aufgabenspektrum.

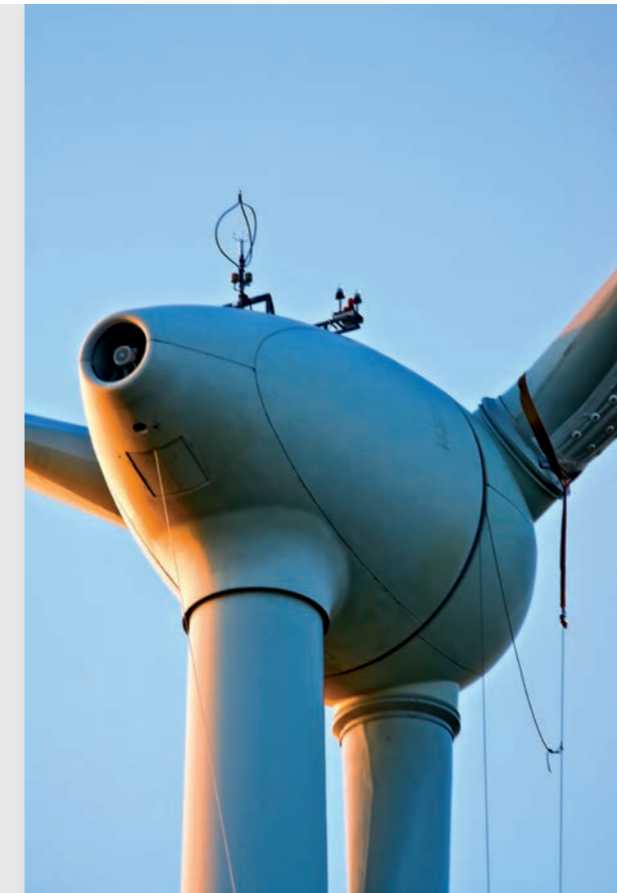
Zur Durchführung von Probenahmen verfügt GICON über eigene Hightech-Geräte:

- Unterwasserroboter (ROV) und Unterwasser-videoanlagen
- Hochauflösende Kamerasysteme zur Aufzeichnung von fliegenden und rastenden Vögeln
- Radarsysteme zur Quantifizierung der Zugraten von Vögeln
- Ultraschall Detektoren zur Fledermausruf Erfassung

GICON erstellt ökologische Gutachten in unterschiedlichsten Fachgebieten: Amphibien und Reptilien, Ichthyologie (Fische/Fischerei), Benthische Organismen und Habitate, Meeressäuger, Rast-, Zug-, Brut- und Greifvögel, Fledermäuse, Laufkäfer, Flora, Vegetation und Biotope sowie Waldumwandlung. Außerdem erstellt GICON Gutachten zum Fledermausbestand und zur Fledermausmigration.

Über besondere Kenntnisse verfügt GICON in der umweltplanerischen und naturschutzfachlichen Begleitung von Windparkprojekten. Die Mitarbeiter erstellen für Windparks im On- und Offshore-Bereich folgende Umweltunterlagen:

- Umweltverträglichkeitsstudien (Vorprüfung Einzelfall, UVS)
- FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (FFH-VU, FFH-VS)
- Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP)
- Landschaftspflegerische Ausführungspläne (LAP)
- Biotopschutzrechtliche Prüfungen (BRP)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen und Fachbeiträge (AFB)
- Umweltcontrolling und Bauüberwachung



Genehmigungsrechtliche Tiefenprüfung und Repowering

Begutachtet werden beispielsweise vertragliche Vereinbarungen (Laufzeiten, Übertragbarkeiten), Antrags- und Genehmigungsunterlagen, behördliche Bescheide und Betriebstagebücher.

In einer intensiven Sichtprüfung wird ebenfalls untersucht, ob der technische Zustand den bisherigen Laufzeiten und Wartungsintervallen entspricht. Die gewonnenen Erkenntnisse können bei Bedarf in die Vertragsverhandlungen einfließen.

Speziell für Eigentümer von Windparks erarbeitet GICON nach aktuellen Planungsgrundsätzen Konzepte für deren technische Modernisierung. Diese Konzepte erfüllen alle genehmigungsrechtlichen sowie umwelt- und regionalplanerischen Belange und können direkt in Genehmigungsverfahren münden.

In enger Zusammenarbeit mit langjährigen Kooperationspartnern erbringt GICON folgende Leistungen:

- Technische Betriebsführung
- Auswertung von Betriebsdaten
- Ermittlung der standörtlichen Ertragspotentiale für das Repowering
- Klärung der planungs- und genehmigungsrechtlichen Zulässigkeit
- Erstellung eines Windparkkonzepts
- Wirtschaftliche, technische und genehmigungsrechtliche Bewertung von Bestandsanlagen und Windparks
- Datenerfassung und Aufbereitung für technical due diligence und legal due diligence im Rahmen von Verkaufsverhandlungen

Bewertung von Bestandsanlagen

Onshore-Windparks mit Anlagen, die vor Beginn des 21. Jahrhunderts errichtet wurden, erreichen nicht die aktuellen Leistungskennwerte moderner Windenergieanlagen. Spätestens wenn das technische Lebensalter einer Anlage überschritten wird, ist die Bestandserhaltung meist nicht mehr wirtschaftlich tragfähig. Vor Erreichen der Altersgrenze werden Bestandswindparks oftmals zum Verkauf angeboten. Sie sind dann lohnende langfristige Investments, z. B. für Energieversorgungsunternehmen.

Vor Abschluss von Verträgen und Vereinbarungen können qualifizierte GICON-Mitarbeiter die Investoren durch eine technische und genehmigungsrechtliche Tiefenprüfung des Windparks unterstützen.

ANLAGENMANAGEMENT

Spezielle Bedingungen bei Windenergieanlagen

Die Effektivität von Windenergieanlagen wird wesentlich durch deren technischen Zustand bestimmt. Vorausschauende, zustandsorientierte und effektiv geplante Wartung und Instandhaltung hat einen besonders hohen Stellenwert. Stillstände erfordern eine detaillierte Dokumentation, Auswertung und Ursachenforschung. Für ein effektives Anlagenmanagement hat GICON spezielle Softwarelösungen entwickelt.

Herausforderungen der Windenergie

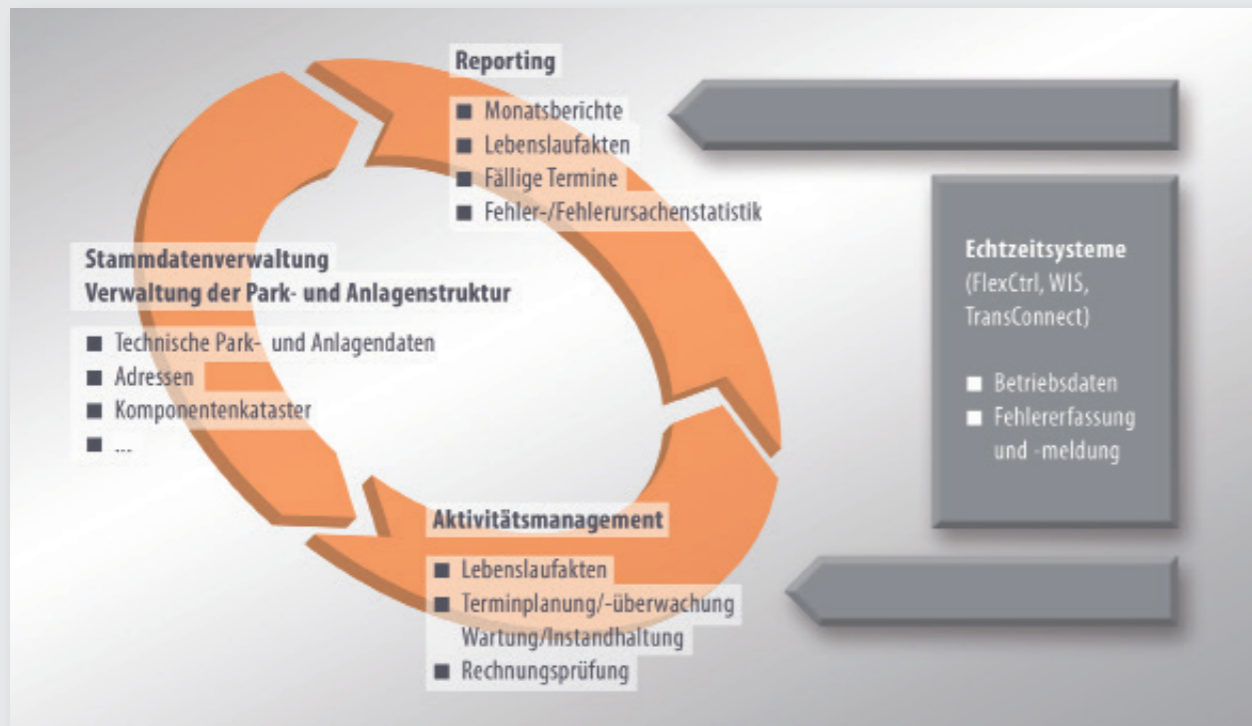
- Möglichkeit für Wartung und Instandsetzung im Offshore-Bereich stark von Witterung und Schiffsverfügbarkeit abhängig
- Große Anzahl gemeinsam in Windparks betriebener Anlagen

- Meist verschiedene Eigner mit Informationsbedarf
- Steigende Anzahl von Anlagentypen und wachsender Automatisierungsgrad
- Lange Betriebszeit
- Zentrale Verwaltung durch Betriebsführungsgesellschaften

System für Betriebsführung, technische Überwachung und Dokumentation

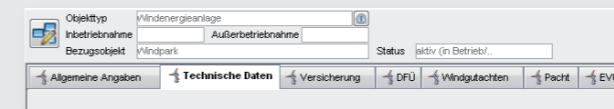
CoCheck-ComplianceCheck ist eine branchenneutrale und hochflexible Software zum Anlagenmanagement. Sie ist bestens geeignet für das zentrale Management von Windenergieanlagen unterschiedlichster Typen an einem oder einer Vielzahl von Standorten.

Funktionen von CoCheck – ComplianceCheck



COCHECK-COMPLIANCECHECK

Software für Betriebsführung, Überwachung und Dokumentation



Allgemeine technische Daten			
Leistung [kW]	2500		
Nabenhöhe [m]	140		
Rotordurchmesser [m]	99,8		
primäres Bremssystem	Pitch		
sekundäres Bremssystem	Scheibenbremse		
Kennzeichnung			
Flughinderniskennzeichnung	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tag	Tageslichtblitz 20.000 Cd		
Nacht	Gefahrenfeuer rot 2000 Cd		
Sonstige Ausstattung			
Mobilfunkantenne	<input type="checkbox"/>	Erosionsschutzfolie	<input type="checkbox"/>
Rotorblattüberwachung	<input checked="" type="checkbox"/>	Azimutoptimierer	<input type="checkbox"/>
Schwingungsdiagnose System	<input type="checkbox"/>	Vortex Generatoren	<input type="checkbox"/>
Schattenwurfmodul	<input type="checkbox"/>		
Bemerkungen			

CoCheck-Funktionen für Windenergieanlagen

CoCheck wird aktuell zur Betriebsführung von ca. 80 Windparks eingesetzt.

Die Stärken des Systems kommen besonders bei folgenden Funktionen zum Tragen:

- Umfassende Wissensbasis zum Anlagenbestand (ggf. RDS-PP-kompatibel) abgebildet in einer frei definierbaren, hierarchischen Objektstruktur, flexibel und schrittweise mit dem CoCheck-Objektyp-Designer erweiterbar
- Aktivitätsmanagement und -dokumentation inkl. Verantwortlichkeiten, Terminplanung mit Erinnerungsfunktion, Fehlerbild- und Fehlerursachenmanagement sowie Rechnungsprüfung im Auftrag der Anlageneigner
- Monatliches Berichtswesen an die Anlageneigner unter Einbeziehung der Daten über Schnittstellen eingebundener Echtzeit-Überwachungssysteme

Eingabemaske für technische Details einer Windenergieanlage



Weiterführende Informationen zum Anlagenmanagementsystem CoCheck stehen unter www.cocheck.de zur Verfügung oder können über info@gicon.de bestellt werden.



GICON®



GICON-Firmengruppe

Tiergartenstraße 48 | 01219 Dresden | Telefon +49 351 47878-0 | Fax +49 351 47878-78 | info@gicon.de

www.gicon.de