

# DEWI Services for North America

## DEWI-Dienstleistungen für Nordamerika

M. Dahm; DEWI Wilhelmshaven



ENGLISH - DEUTSCH

Following a general trend in the wind energy industry, DEWI GmbH is also increasing its engagement in foreign markets. The latest example is North America, where DEWI is now offering market-specific service packages in the areas of type testing and micro-siting/ due diligence together with its co-operation partners, the Wind Energy Institute of Canada (WEICan) and ORTECH Power.

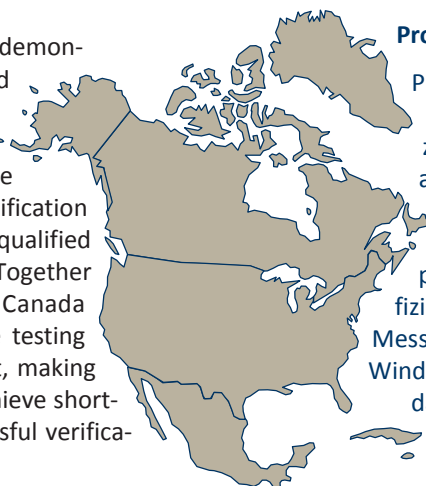
### Type Testing Services

Type Testing is undertaken in order to demonstrate a turbine's power performance and is typically comprised of safety tests, load and power performance measurements as well as static and fatigue blade tests. According to the international certification scheme for wind turbines IEC WT01, qualified measurement services are essential. Together with the Wind Energy Institute of Canada (WEICan) DEWI offers all relevant type testing services for the North American market, making sure that turbine manufacturers can achieve shortest possible time to market with successful verification and certification of their products.

Dem allgemeinen Trend im Bereich Windenergie folgend, verstärkt auch die DEWI GmbH weiter ihr Engagement auf den Auslandsmärkten. Aktuelles Beispiel ist Nordamerika, wo das DEWI nun gemeinsam mit seinen beiden Kooperationspartnern, dem Wind Energy Institute of Canada (WEICan) und ORTECH Power marktspezifische Dienstleistungspakete in den Bereichen Type Testing und Micro-siting/ Due Diligence anbietet.

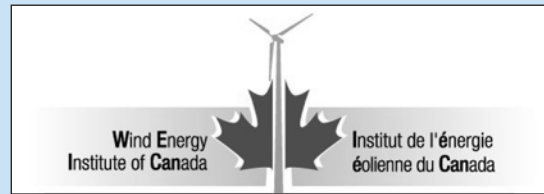
### Prototyp-Prüfungen

Prototyp-Prüfungen dienen dazu, den Leistungsnachweis einer Windenergieanlage zu erbringen, und bestehen normalerweise aus Sicherheitsprüfungen, Beanspruchungs- und Leistungsmessungen sowie statischen und dynamischen Rotorblattprüfungen. Nach der internationalen Zertifizierungsrichtlinie IEC WT01 sind qualifizierte Messungen unerlässlich. Zusammen mit dem Wind Energy Institute of Canada (WEICan) bietet das DEWI alle relevanten Prototyp-Prüfungen auf dem nordamerikanischen Markt an und ermöglicht es dadurch





## WEICan



Type testing services offered by DEWI and WEICan for the North American market usually comprise the following elements:

- Site assessment and site calibration
- Measurement of the wind turbine's power curve
- Measurement and verification of design loads
- Turbine behaviour tests
- Measurement of the electrical characteristics and grid compatibility
- Acoustic noise measurements and prognoses

Die vom DEWI und WEICan für den nordamerikanischen Markt angebotenen Prototyp-Prüfungen bestehen normalerweise aus den folgenden Elementen:

- Standortgutachten und Standortkalibrierung
- Leistungskennlinienvermessung von Windenergieanlagen
- Messung und Überprüfung von Lastannahmen
- Untersuchung des Betriebsverhaltens
- Bestimmung der elektrischen Eigenschaften und der Netzverträglichkeit
- Schallmessungen und Schallprognosen

### Why WEICan?

The Wind Energy Institute of Canada (WEICan) is a testing, certification and research organization with more than 25 years of experience. It is focused on the application of technology to enhance the integration of wind power across North America. It offers highly trained and experienced staff in combination with sophisticated test facilities and one of the world's best wind resources. WEICan collaborates with the private sector, academia and government to bring innovative new technical solutions to the market. (<http://www.weican.ca>)

### **Micrositing/Due Diligence**

The North American wind energy market is comparatively new with its highly and fast growing market potential. A need for know-how and expertise in micrositing/due diligence services exists with project developers, financial investors, energy companies, banks etc. In North America, the available pool of internationally experienced experts and reliable service providers is currently insufficient to serve the market. For this reason the co-operation between DEWI and ORTECH Power is to provide the full range of micrositing/ due diligence service to clients in

den Herstellern, ihre Windenergieanlagen nach erfolgreicher Prüfung und Zertifizierung innerhalb kürzester Zeit auf den Markt zu bringen.

### Warum WEICan?

Das Wind Energy Inst. of Canada (WEICan) ist ein Mess-, Zertifizierungs- und Forschungsinstitut mit mehr als 25 Jahren Erfahrung. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt auf der Anwendung von Technologien, um die Windenergienutzung in ganz Nordamerika voranzutreiben. Das Institut verfügt über hervorragend ausgebildete und erfahrene Mitarbeiter in Kombination mit erstklassigen Prüfeinrichtungen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und einem Testfeld mit Windverhältnissen, die zu den besten der Welt zählen. WEICan arbeitet mit privaten Firmen, Universitäten und Regierungsbehörden zusammen, um innovative technische Lösungen auf den Markt zu bringen. (<http://www.weican.ca>)

### **Micrositing/Due Diligence**

Der nordamerikanische Windenergiemarkt ist noch verhältnismäßig jung mit einem hohen und schnell wachsenden Marktpotential. Bei Projektentwicklern, Finanzinvesto-



#### Offered Due Diligence Services:

- Project review before implementation
  - Wind measurements
  - Energy yield assessment
  - Wind farm design
  - Assumed power curve
  - Uncertainties and cost-benefits
  - Exceedance levels ( $P_{50}$ ,  $P_{90}$ ,  $P_{xx}$ )
  - Certification status and site-specific assessment
  - Cost assumptions (O&M)
  - Sales and warranty contracts
  - Permits and licences (technical issues)
  - Park cabling and grid connection
  - Acoustic study
- Project monitoring during implementation
  - Project schedule and major milestones
  - Costs vs budget
  - Quality of the performed work
  - Site inspection
  - Validation of draw down requests
- Project evaluation after completion
  - Fulfilment of the construction contracts
  - Turbine inspections
  - Commissioning and initial operation
- Project verification during operation
  - Periodic inspection
  - Review of operation data
  - Review of O&M procedures
  - Performance verification (Power curve)

#### Angebote Due Diligence Dienstleistungen:

- Projektprüfung vor Durchführung
  - Windmessungen
  - Ertragsprognosen
  - Windparkauslegung
  - Angenommene Leistungskennlinie
  - Unsicherheiten und Kostenvorteile
  - Überschreitungsgrenzen ( $P_{50}$ ,  $P_{90}$ ,  $P_{xx}$ )
  - Zertifizierungsstatus und standortspezifische Prognosen
  - Kostenannahmen (Betrieb und Wartung)
  - Kauf- und Garantieverträge
  - Baugenehmigungen (technischer Teil)
  - Windparkverkabelung und Netzanschluss
  - Schallmessungen
- Projektüberwachung während der Durchführung
  - Projektplanung und wichtige Meilensteine
  - Kostenkontrolle
  - Qualitätskontrolle der durchgeführten Arbeiten
  - Bauüberwachung
  - Prüfung von Kreditinanspruchnahme ???
- Projektauswertung nach Fertigstellung
  - Erfüllung der Bauverträge
  - Anlageninspektion
  - Inbetriebnahme und Betriebsbeginn
- Projektverifizierung während des Betriebs
  - Periodische Prüfung
  - Prüfung von Betriebsdaten
  - Prüfung von Betriebs- und Wartungsverfahren
  - Leistungsüberprüfung (Leistungskennlinie)

North America comprising the analysis of the complete wind farm project including all planning, financing, building permit and contract documents.

#### Why ORTECH?

ORTECH is a leading Canadian technical consulting and financial advisory firm in the wind energy sector. ORTECH Power, formerly Canadian Renewable Energy Corporation (CREC), is at present involved as a consultant in the development of more than 200 MW of wind farm projects. ORTECH has carried out research, financial analysis and due diligence review on over 1000 MW of projects under development. (<http://www.ortech.ca>)

ren, Energieversorgern, Banken usw. besteht ein großer Bedarf an Knowhow und Dienstleistungen im Bereich Micrositing/Due Diligence. In Nordamerika ist die Zahl der vorhandenen international erfahrenen Experten und Dienstleister zur Zeit nicht ausreichend, um den Markt zu bedienen. Aus diesem Grund haben DEWI und ORTECH Power eine enge Zusammenarbeit vereinbart, um den Kunden auf dem nordamerikanischen Markt die komplette Palette der Micrositing- und Due Diligence-Dienstleistungen anzubieten. Bestehend aus der Analyse des gesamten Windparkprojektes inkl. aller Planungs-, Finanzierungs-, Genehmigungs- und Vertragsunterlagen, wird das Projektrisiko so signifikant minimiert.

#### Warum ORTECH?

ORTECH gehört zu den führenden kanadischen Consultingfirmen für technische und wirtschaftliche Beratung im Windenergiebereich. ORTECH Power, hervorgegangen aus der Canadian Renewable Energy Corporation (CREC), ist derzeit als Consultant an in Entwicklung befindlichen Windenergieprojekten von mehr als 200 MW beteiligt. ORTECH hat darüber hinaus Forschung, Finanzanalysen und Due Diligence an Projekten mit insgesamt mehr als 1000 MW durchgeführt (<http://www.ortech.ca>).