

Über uns



Die meteoterra GmbH wurde 2002 in Rinteln (Niedersachsen) gegründet. Sie bietet ein breites Spektrum umweltmeteorologischer Dienstleistungen für die Beurteilung von Planungsmaßnahmen und für die Analyse von Fragestellungen in der Betriebsphase von Vorhaben an. Die Mitarbeiter sind erfahrene Meteorologen, Geographen und Ingenieure, die über langjährige Berufserfahrung und die entsprechende Fachkompetenz verfügen.

Die Tätigkeitsschwerpunkte von **meteoterra** sind insbesondere:

- Felduntersuchungen zum Wind-/Temperaturfeld.
- Analyse und Interpretation meteorologischer und lufthygienischer Fachinformationen.
- Entwicklung und Anwendung numerischer Simulationsmodelle zum Strömungsfeld, zur Luftschadstoffausbreitung und zum Bioklima.

Hierbei spielt die Verknüpfung und Integration von empirisch ermittelten Daten mit Modellansätzen eine wichtige Rolle. Über eine sachgerechte Kombination dieser Bausteine wird eine effiziente und raum-zeitlich hochauflösende Analyse und Prognose von meteorologischen und/oder lufthygienischen Sachverhalten möglich.

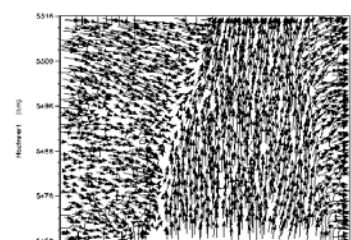
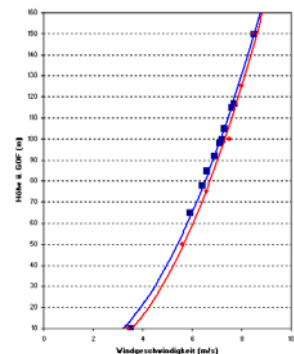
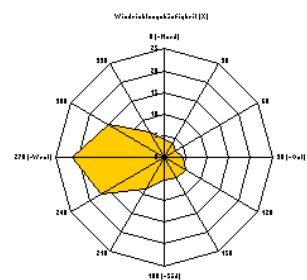
Diese Verfahren kommen vor allem für Fragen

- der Schadstoff- und Geruchsbelastung,
- des Stadt- und Regionalklimas und
- der Windenergienutzung

zum Einsatz. Die Mitarbeit in Fachgremien und der enge Kontakte zu Forschungseinrichtungen garantieren unseren Kunden die Bearbeitung ihrer Fragestellung mit gesetzes- und richtlinienkonformen Methoden bis hin zu innovativen Lösungsansätzen.

meteoterra GmbH
Im Poll 8
D-31737 Rinteln
info@meteoterra.de
Geschäftsführerin:
Dipl.-Met. Dr. Ch. Land
ch.land@meteoterra.de
Tel.: 05751 / 964751
Fax.: 05751 / 964752
Mobil: 0173 / 2522975

Amtsgericht Stadthagen
HRB 2194



Windfeld- und Ertragsgutachten zur Planung von Windenergieanlagen



meteoterra GmbH
Im Poll 8
D-31737 Rinteln
info@meteoterra.de
Geschäftsführerin:
Dipl.-Met. Dr. Ch. Land
ch.land@meteoterra.de
Tel.: 05751 / 964751
Fax.: 05751 / 964752
Mobil: 0173 / 2522975
Amtsgericht Stadthagen
HRB 2194

Die Planung einer Windenergieanlage benötigt aussagekräftige Windinformationen an einem Standort. Diese lassen sich nur über Windmessungen vor Ort bestimmen oder realitätsnah über Windfeldsimulationen ermitteln. Eine Kombination beider Verfahren bietet die größtmögliche Sicherheit für eine räumlich hochauflösende und langfristige Windfeldanalyse und bildet damit die Grundlage für eine genaue Ertragsprognose für eine Windenergieanlage.

Die Windinformation am Standort einer Windenergieanlage wird mit Hilfe einer Weiterentwicklung des dreidimensionalen Strömungsmodells RKM (Regionales Klimamodell) realitätsnah berechnet. Das Strömungsmodell RKM ist vergleichbar mit einem von den Wetterdiensten routinemäßig eingesetzten Wettervorhersagemodell. Die mathematisch physikalischen Grundlagen des Modells erlauben es, die dominierenden Einflussfaktoren auf das Windfeld wie Geländegestaltung und Landnutzung für verschiedene meteorologische Bedingungen (Wetterlagen) realistisch zu berücksichtigen. Eingang findet hierbei die Statistik des Windes in etwa 2 bis 3 km Höhe. Dieser Höhenwind ist von der Unterlage her nicht mehr beeinflusst und daher für ein größeres Gebiet repräsentativ.

In die Modellrechnungen können zusätzlich Windfeldmessungen vor Ort integriert werden. Dadurch wird eine optimale Verifizierung der Modellergebnisse und eine genaue Übertragung der Punktdaten in den Untersuchungsraum erreicht. Die Modellrechnungen liefern flächendeckende Informationen

- zur Windverteilung in den Windrichtungsektoren und nach Windgeschwindigkeitsklassen und
- zur Ausprägung der standortbezogenen Turbulenz (Umgebungsturbulenzintensität ...).

Andere Verfahren zur Bereitstellung von Windinformation weisen gegenüber dem hier benutzten Modellansatz deutliche Schwächen auf. So ist die räumliche Übertragung von gemessenen Windverteilungen von selbst sehr nahe gelegenen Standorten in landschaftlich strukturiertem Gelände mit sehr großen Unsicherheiten verbunden. Die Extrapolation von bodennahen Windverhältnissen auf die Nabenhöhe stellt eine weitere Fehlerquelle dar, denn gerade in reliefiertem Gelände folgt die Höhenabhängigkeit des Windes nicht mehr einfachen Höhenabhängigkeiten wie etwa dem logarithmischen Gesetz.

Windfeld- und Ertragsgutachten zur Planung von Windenergieanlagen

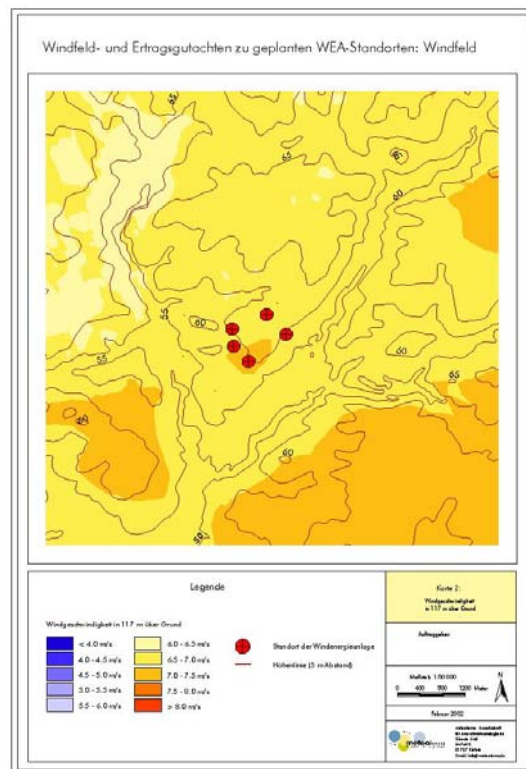
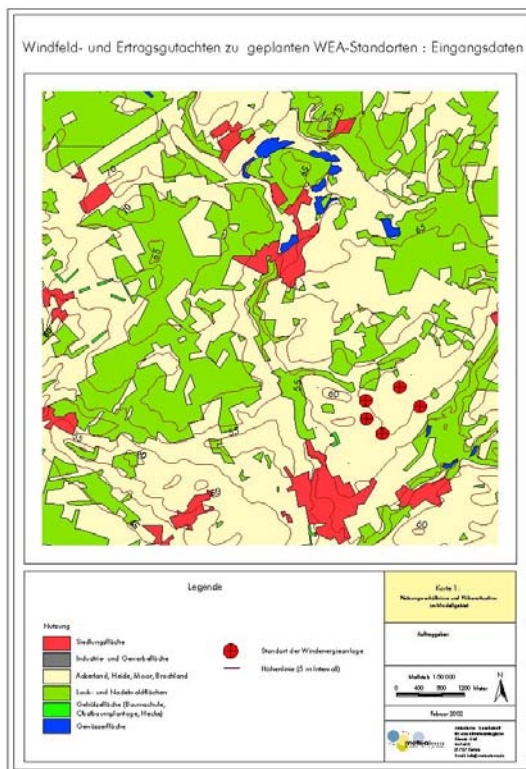


Der zu erwartende Jahresenergieertrag von geplanten Windenergieanlagen wird anhand der berechneten standort-spezifischen Windstatistiken für die Nabenhöhe ermittelt. Die Energieproduktion ergibt sich aus der Verbindung der Windgeschwindigkeitsverteilung aus der numerischen Windfeldsimulation mit der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Leistungskennlinie der Windenergieanlagen. Die Abschattungseffekte der einzelnen Anlagen untereinander werden hierbei berücksichtigt. Für die Berechnung des Energieertrags wird das Programmpaket WindPRO Version 2.4 von EMD eingesetzt.

meteoterra GmbH
 Im Poll 8
 D-31737 Rinteln
 info@meteoterra.de

Geschäftsführerin:
 Dipl.-Met. Dr. Ch. Land
 ch.land@meteoterra.de
 Tel.: 05751 / 964751
 Fax.: 05751 / 964752
 Mobil: 0173 / 2522975
 Amtsgericht Stadthagen
 HRB 2194

Dieses Verfahren erlaubt eine realitätsnahe Ermittlung des Windenergiepotenzials an einem Standort im In- und Ausland in den unterschiedlichsten Landschaftsräumen. Es ermöglicht die Bestimmung der ertragsreichen Standorte und die optimale Auslegung einer Windpark-konfiguration hinsichtlich der Anordnung der Standorte und der Nabenhöhen.



Referenzen



Die meteoterra GmbH übernimmt beratende Funktionen und unterstützt ihre Kunden im Bereich Windparkplanung durch die Analyse der standortbezogenen Windverhältnisse, mittels gewonnener Daten aus numerischen 3-D Simulationen, und die darauf aufbauende Berechnung des Energieertrages von geplanten Windenergieanlagen. Es wurden bereits für mehr als 180 Windenergieanlagen, mit einer Leistung von mehr als 600kW und mit Nabhöhen zwischen 60 und 117 Metern, Windfeldanalysen und Energieertragsprognosen angefertigt.

meteoterra GmbH

Im Poll 8

D-31737 Rinteln

info@meteoterra.de

Geschäftsführerin:

Dipl.-Met. Dr. Ch. Land

ch.land@meteoterra.de

Tel.: 05751 / 964751

Fax.: 05751 / 964752

Mobil: 0173 / 2522975

Amtsgericht Stadthagen

HRB 2194



Projekte Referenzen Windpotenzialuntersuchungen

Untersuchte Standorte für Windenergieanlagen mit mehr als 600kW Leistung und mit Nabhöhen zwischen 60 und 117 Metern