

Ad-Hoc-Analyse von Synop-Beobachtungen zur Verbesserung von Kürzestfrist-Windleistungsvorhersagen

N. Busch-Saleck, L. von Bremen, and D. Heinemann

University of Oldenburg - ForWind, ForWind - Center for Wind Energy Research, Oldenburg, Germany
(nadja.busch-saleck@forwind.de, +49 441 36116739)

Für eine Windleistungsvorhersage im Bereich von bis zu 12 Stunden ist die Auswertung von bereits zur Verfügung stehenden Beobachtungen unerlässlich. Über eine solche Ad-hoc-Analyse lässt sich einschätzen, wie gut die Numerische Wettervorhersage die Wirklichkeit repräsentieren wird. Zur Vorbereitung dieses Vergleichs müssen die Beobachtungsdaten interpoliert werden. Mit der Kriging-Methode wird eine Korrelationsfunktion bestimmt, die die Variabilität der Daten im räumlichen Feld am besten beschreibt. Ein gesuchter Datenpunkt wird anhand der gewichteten beobachteten Datenpunkte geschätzt. Hierbei werden die Distanz und Clustering-Effekte berücksichtigt.

Wir werten Luftdruckdaten aus, die an Synop Stationen, sowie auf Schiffen und Bojen in Europa und dem Atlantik gemessen wurden. Diese geben uns Hinweise auf die Güte der vorhergesagten Luftdruckfelder aus Numerischen Wettermodellen, die den Windleistungsvorhersagen zugrunde liegen. Hierfür wird eine Ad-Hoc-Analyse in einem Gebiet westlich von Deutschland durchgeführt, um eine Aussage über die Windleistungsvorhersagegüte 6 Stunden später über Deutschland zu treffen.

Die Berechnungen zeigen, dass die mit der Kriging-Methode interpolierten Luftdruckfelder gut mit den ECMWF-Analysen übereinstimmen. Die Beurteilung der Ad-Hoc-Analyse im Gebiet über Großbritannien und der Nordsee im Vergleich zu den zu diesem Zeitpunkt verfügbaren ECMWF-Vorhersagen über Deutschland zeigen eine Phasenverschiebung in einigen Zeitintervallen. Dies unterstützt die Annahme, dass die Vorhersagefehler mit den Tiefdruckgebieten verbunden sind und sich auch entsprechend fortbewegen.