

Informationssystem Wind

Information System Wind

ISyWind und **ALWIN for Windows** unterstützen im Verbund eine zügige und zielgerichtete Entwicklung der Windenergie

Pahlke, Thomas; Söker, Holger; DEWI

Summary

*A further rapid and appropriate development of wind energy in Germany depends among others on easy access to wind potential data in an early planning stage. This however, is one of the bottlenecks in wind project planning and can easily account for a good portion of the cost involved when developing a wind farm. Moreover reliability of data is left to the degree of professionalism of the person in charge. In its effort to promote wind energy use in Germany DEWI has developed a new application software **ISyWind** that enables its users to access data from the wind potential studies of Lower Saxony and to import them into **ALWIN for Windows**, DEWI's wind data analysis and energy output prognosis software.*

Die weitere zügige und zielgerichtete Entwicklung der Windenergie erfordert u. a. schnellen und problemlosen Zugriff auf Windpotentialdaten. Die Frage nach der kostengünstigen Verfügbarkeit solcher Daten im Initialisierungsstadium eines Windenergieprojektes stellt nach Erfahrung der Autoren einen großen Anteil der im DEWI nachgefragten Information dar. Zumeist scheuen potentielle Betreiber, die noch kein kommerzielles Windenergie-Planungsbüro eingeschaltet haben, die relativ hohen Kosten für eine spezielle Standortexpertise, zumal wenn der genaue Standort noch nicht festgelegt ist. Aber auch die Mitarbeiter der Planungsbüros sowie die der Vertriebsabteilung eines Windenergieanlagenherstellers stehen vor der gleichen Problematik:

Wie ist mit minimalen Kosten ein Überblick über den am geplanten Standort zu erwartenden Energieertrag zu erhalten?

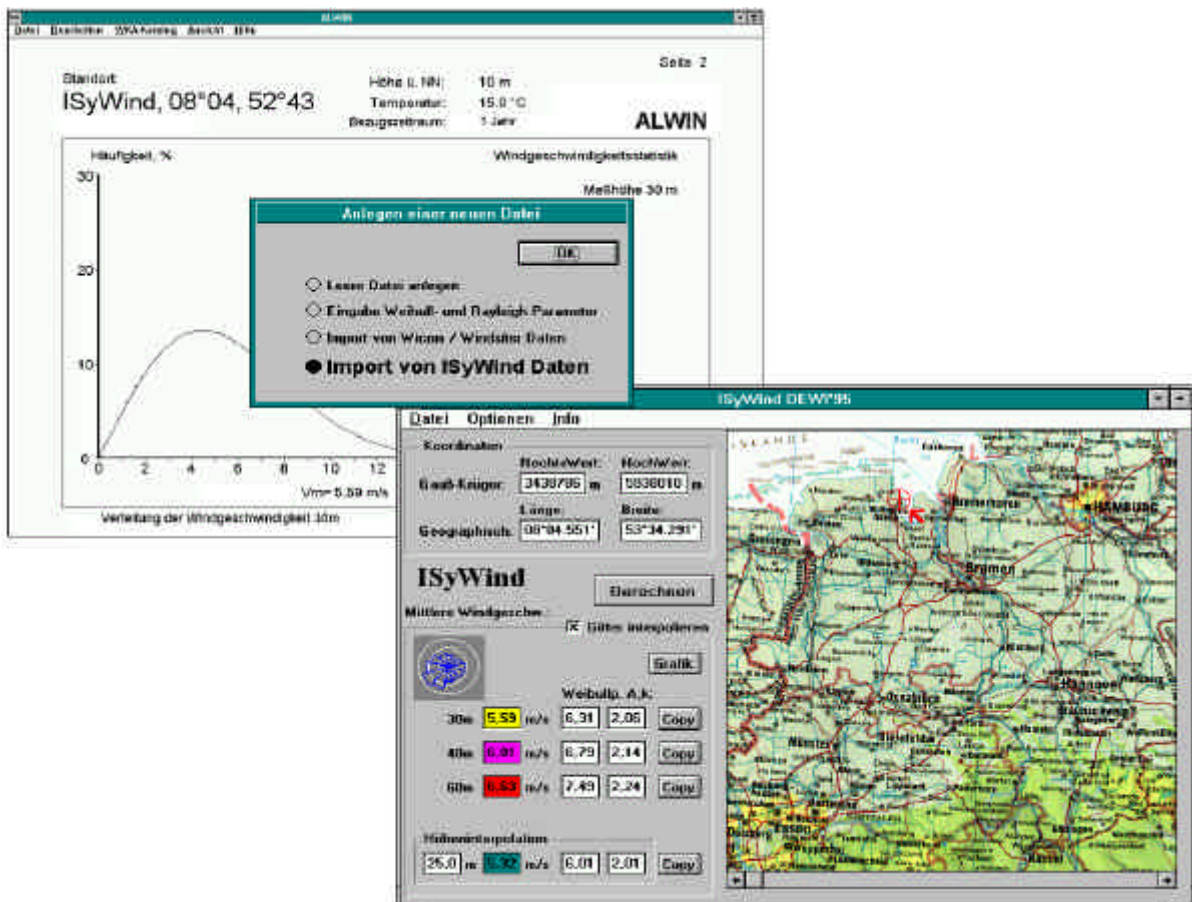


Abb.1: **ISyWind** und **ALWIN for Windows** im Verbund

Fig.1: **ISyWind** and **ALWIN for Windows**

Je nach Fachwissen, Erfahrung, Verantwortungsbewußtsein und Findigkeit der bearbeitenden Person werden zur Beantwortung dieser zentralen Frage eine oder mehrere Quellen unterschiedlicher Qualität und Aussagekraft herangezogen. Das können sein: Informationen eventuell bereits vorhandener meteorologischer Meßstationen, Betriebsergebnisse anderer, vor Ort befindlicher Windenergieanlage (WEA), Windpotentialstudien oder sogar eigene Windmessungen. Wie bereits im DEWI Magazin Nr.8 unter der Überschrift "Anwendungskriterien für **ALWIN for Windows**", einer vom DEWI und Ammonit vertriebenen Winddatenanalyse- und Energieertragsprognose-Software, beschrieben, hängt die Zuverlässigkeit des Prognoseergebnisses wesentlich von der Qualität der Datengrundlage und von der Erfahrung der Bearbeiterin oder des Bearbeiters ab. Die Aufbereitung der verschiedenen Informationen und deren Bewertung hinsichtlich ihrer Aussagekraft ist deshalb zumeist ein mühsames und zeitaufwendiges Unterfangen, daß möglicherweise die Initialkosten für ein Windenergieprojekt anwachsen läßt (Akquisitions- und Beratungskosten) oder sogar wegen der Gefahr der frühzeitigen Frustration auf Seiten der Betreiber/in-in-Spe das gesamte Projekt scheitern läßt.

DEWIs neueste Anwendersoftware **ISyWind** widmet sich im Verbund mit **ALWIN for Windows** eben dieser Problematik. Grundgedanke war, der individuellen Planerin eine verbesserte Nutzung der der Windpotentialstudien „Standortsicherung von Windparks im nördlichen Niedersachsen“ (Teil 1&2) zu ermöglichen. Dieses Ziel sollte durch unmittelbare Kompatibilität beider Programme und durch Bereitstellung der Datengrundlage im elektronischen Medium erreicht werden. Die Datengrundlage der Potentialstudien besteht aus mittleren Windgeschwindigkeiten für die Höhen 30m, 40m und 60m, die für Teilgebiete von Niedersachsen im Auftrage des niedersächsischen Umweltministeriums berechnet wurden. Die Berechnungen wurden mit „WASP“, dem europäischen Windatlas-Verfahren (©Risø), in festen Abstandsrastern durchgeführt. Die Ergebnisse liegen in Form von Weibullparametern und mittleren Windgeschwindigkeiten an den Rasterpunkten vor. Da die interessierenden tatsächlichen Planungsstandorte nur selten unmittelbar mit den Berechnungspunkten zusammenfallen, ist mit **ISyWind** eine Inter- und Extrapolation der Windgeschwindigkeiten bzw. der Weibullparameter zwischen den berechneten Rasterpunkten und auf andere Höhen möglich.

Das Programm **ISyWind** ist als einfaches grafisches Informationssystem konzipiert. Durch einfache Anwahl, „Anklicken“ des gewünschten Standortes auf einer topografischen Karte, wer-

den die entsprechenden Windgeschwindigkeitsinformationen angezeigt. Andererseits können die Koordinaten des gewünschten Standortes in Gauß-Krüger- oder Geografischen Koordinaten zur genauen Spezifikation der Lage des Standortes numerisch eingegeben werden. Die Übernahme der Ergebnisse in **ALWIN for Windows** geschieht über eine entsprechende Import-Option in **ALWIN for Windows**. Durch Importieren der **ISyWind**-Daten ist so eine schnelle Energieertragsabschätzung für WEA an verschiedensten Standorten in Niedersachsen mit verschiedenen Nabenhöhen verfügbar. Die für einen ausgewählten Standort in **ISyWind** angezeigten Werte der mittleren Windgeschwindigkeit sowie die Weibullparameter sind als Mittelwerte für ein Gebiet im Ausmaß von ca. einem Quadratkilometer zu verstehen. Die Genauigkeit der Windgeschwindigkeitsberechnungen mit **ISyWind** nimmt von der Küste in Richtung Binnenland ab. Die berechneten Windgeschwindigkeiten für komplexes Gelände, z.B. bergige Regionen, sind wegen des für solche Fälle nicht optimalen Berechnungsverfahrens „WASP“ problematisch. **ISyWind & ALWIN for Windows** erlauben jedoch auf einfache und effiziente Weise, Vorab-Analysen, und vergleichende Rechnungen vorzunehmen.

Natürlich kann für die weitere konkrete Planung eines Windenergieprojektes auf eine genaue Windgeschwindigkeitsermittlung mit Ortsbegehung, Hindernisaufnahme, Winddateneinarbeitung und detaillierter Erfassung der Topographie nicht verzichtet werden. Genaue Standortanalysen und ggf. Windmessungen sind unabdingbar für eine verantwortungsvolle Investition.

Die Einbindung von Winddaten aus anderen Potentialstudien in **ISyWind** ist prinzipiell möglich, wobei wohl im wesentlichen Probleme rechtlicher Art zu lösen sein werden. **ISyWind** könnte so in Zukunft zu einem umfassenden „Informationssystem Wind“ ausgebaut werden. Die Freigabe des Programms **ISyWind** für den Verkauf wird zur Zeit vom niedersächsischen Umweltministerium geprüft. Der Preis für eine Einzellizenz **ISyWind** wird voraussichtlich bei 650 DM (zzgl. Versand und gesetzl. MWST), der Paket-Preis **ALWIN for Windows / ISyWind** bei 980 DM (zzgl. Versand und gesetzl. MWST) liegen.
