

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2005)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Windkarten : Nicaragua setzt auf Schweizer Know-how  
**Autor:** Wellstein, Jürg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-639383>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Windkarten: Nicaragua setzt auf Schweizer Know-how

Maria de los Angeles Gutiérrez und Nicolás Arróliga wissen, dass auch bei ihnen im zentralamerikanischen Land Nicaragua der Wind bläst. Welche Standorte sich jedoch für eine Energienutzung eignen, muss zunächst untersucht werden. Die beiden Wissenschaftler besuchen die Schweiz, um sich durch einen gezielten Know-how-Transfer mit der Modellierung von Windverhältnissen und dem Erstellen von Windkarten vertraut zu machen. Damit lassen sich die Potenziale ihres Landes exakter erfassen und für Evaluation und Projektierung von Windkraftanlagen nutzen.

### INTERNET

Swiss Eole: [www.wind-energie.ch](http://www.wind-energie.ch)  
 Meteotest: [www.meteotest.ch](http://www.meteotest.ch)

Ein wichtiges Instrument, das für die Beurteilung von Standorten und entsprechenden Windenergieerträgen eingesetzt wird, sind die Windkarten von Meteotest. Dieses Know-how wird in Schweizer Projekten genutzt, ist jedoch zunehmend auch international gefragt.

WIR HABEN UNS BEI GEODIGITAL AUF GEOGRAFISCHE INFORMATIONEN-SYSTEME (GIS) UND AUF DIE DIGITALE KARTOGRAPHIE SPEZIALISIERT.

### Meteotest berechnet Windenergiepotenziale

Kenntnisse und Erfahrungen des Berner Unternehmens kamen auch im Rahmen einer Zusammenarbeit mit Nicaragua zugute. Stefan Kunz, Geschäftsführer von Meteotest: «Neben den Wettervorhersagen – die einem breiten Publikum in der Schweiz bekannt sind – haben wir uns in den vergangenen Jahren mit BFE-Forschungsunterstützung auch auf die Datenbeschaffung und Datenauswertung für Windkarten und Modellierungen der zu erwartenden Windverhältnisse spezialisiert. So lag es nahe, mit BFE-Projektleiter Robert Horbaty von der Firma ENCO AG in Bubendorf und mit Partnern in Nicaragua ein entsprechendes Projekt zu lancieren – zumal die ENCO AG gute Beziehungen zu Zentralamerika pflegt.»

### Gute Voraussetzungen für die Option Windenergie

Nicaragua ist bei der Stromerzeugung auf rund 80 Prozent vom Import fossiler Brennstoffe abhängig und daher interessiert, diesen Zustand

in den kommenden Jahren zu ändern. Mit über 900 Kilometern Küstenlinie am Pazifik und an der Karibik kommt der Option Windenergie eine viel versprechende Chance zu. Ferner ist die Westseite mit der Hauptstadt Managua gut erschlossen und weist eine Infrastruktur auf, die

sich für eine Windenergienutzung eignet. Der Strom lässt sich ins vorhandene Netz einspeisen. Ebenso interessant sind abgelegene Gebiete, zum Beispiel auch Ferieninseln an der Ostküste, wo die Windenergie eine wirtschaftliche und ökologische Alternative bieten könnte.

### In der Schweiz auf Erkundungstour

Maria de los Angeles Gutiérrez und Nicolás Arróliga von Geodigital SA, Managua, reisten kürzlich zusammen mit Tim Coone von ENCO Centroamérica SA in die Schweiz, um sich bei Meteotest mit der Windkartenmodellierung vertraut zu machen. Nicolás Arróliga: «Wir haben uns bei Geodigital auf Geografische Informationssysteme (GIS) und auf die digitale Kartografie spezialisiert. Damit sind wir in der Lage, Behörden und Privaten geografische Grundlagen für verschiedene Projekte, Landnutzungs- und Bewässerungssysteme zu liefern. Was uns bisher fehlte, war die Möglichkeit, auf der Basis unserer Kenntnisse von Nicaragua auch repräsentative Windkarten zu erstellen, die für Regierung und Investoren als Entscheidungsgrundlage dienen



Nicaragua setzt auf die Karte Windenergie.

können.» Und Maria de los Angeles Gutiérrez ergänzt: «Ausgehend von digitalisierten topografischen Ansichten, bei denen unter anderem Vegetation, Besiedlung und Infrastruktur erkennbar sind, werden wir die Windverhältnisse berechnen und grafisch darstellen.»

MIT EINIGEN MESSSTATIONEN AN KLIMATISCH WICHTIGEN STELLEN DES LANDES KONNTEN INZWISCHEN WINDDATEN ERFASST WERDEN.

### Messstationen auf Radiosendemasten

Mit einigen Messstationen an klimatisch wichtigen Stellen des Landes konnten inzwischen Winddaten erfasst werden. Diese dienen nun dazu, die Modellierungen durchzuführen und dadurch mögliche Standorte für Windkraftanlagen festzulegen. Einzelne Messstationen konnte man an vorhandenen Radiosendeannten montieren und so den Installationsaufwand gering halten. Als prognostizierte Standorte lassen sich aus heutiger Perspektive sowohl gewisse Küstenabschnitte als auch die entlang der West-

küste verlaufende Vulkan-Kette erkennen, die bis 1000 Meter über Meer hinauf reicht.

Die Frage der Akzeptanz solcher Anlagen in der Bevölkerung ist bisher noch offen, allerdings werden die Nachteile durch das Verbrennen von

Jürg Welstein

## 20 Jahre Meteonorm

Sonntag Zeiten waren das! 1985 hat das Bundesamt für Energie ein Handbuch mit Daten zur Sonneneinstrahlung aller Gemeinden der Schweiz herausgebracht. Die Berner Firma Meteotest war beim Projekt Meteonorm von Beginn weg involviert und hat dieses nach offiziellem Projektabschluss weitergeführt. Heute – 20 Jahre danach – steht die Softwareversion 5.1 zur Verfügung, die sowohl national als auch international genutzt und geschätzt wird.

Über 7400 Wetterstationen rund um den Globus sind im System erfasst und vermitteln Zahlenmaterial zu Wetter, Klima, Sonne und Wind. Das Programm bietet fünf Sprachversionen und umfassendes Instruktionsmaterial, damit das Potenzial der Sonnenenergie überall voraus berechnet werden kann. Die über 1200 Nutzer in etwa 35 Ländern sind vorwiegend Planer, Ingenieure und Forscher aus der Solarbranche und Gebäudetechnik, aber auch aus Landwirtschaft und Architektur.

**Kontakt: Meteotest**  
 Fabrikstrasse 14, 3012 Bern  
 Tel. 031 307 26 26, Fax 031 307 26 10  
 office@meteotest.ch  
 www.meteotest.ch