



Die Interessengemeinschaft

Auf der Gemarkung des Tengener Ortsteiles Wiechs steht der erste Windpark im Landkreis Konstanz. Die Projektidee stammt von der IG Hegauwind, in der sich Bürger, Stadt- und Gewerke unserer Region gemeinsam engagieren und mit vierjähriger Planungszeit den Standort „Verenafohren“ entwickelt haben.

Während der 20-jährigen Betriebsdauer verbleiben die erwirtschafteten Gewinne nahezu vollständig in der



Region. Durch den Beschluss, den Sitz der Betreibergesellschaft in Tengen anzusiedeln, kommt die gesamte Gewerbesteuererinnahme der Standortgemeinde zugute. Auch nicht zu vernachlässigen sind die Pachterträge für das Windparkgebiet und für die Flächen der Zuwegung.

Windmesskonzept

Um die Standortauswahl zu konkretisieren, musste zunächst die Windhöffigkeit untersucht werden. Dazu wurden auf der Stettener Höhe und auf dem Schiener Berg jeweils ein 100-Meter-Messmast errichtet. So konnten verlässliche Ganzjahresdaten wie Windstärke, Windrichtung, Temperatur und weitere Parameter



erfasst werden. Parallel dazu wurden an den Standorten Stettener Höhe, Schiener Berg, Verenafohren, Kirnberg und nördlich von Stockach LIDAR-Messungen durchgeführt. So konnte ein belastbares Windprofil für diese Standorte dargestellt werden.

Standortsuche und Baugenehmigung

Nach erfolgreichem Abschluss der Windmessungen folgten erste Schritte hin zur Projektierung. Dazu gehörten neben der Grundstücksakquise auch artenschutzrelevante Untersuchungen, die Netzeinspeisung und die Zuwegung für den Anlagenbau. Im Zentrum der Diskussion stand auch die Berechnung der Wirtschaftlichkeit, die von allen genannten Faktoren abhängt. Am Ende des langwierigen Prozesses stand die Entscheidung, den „BImSchG-Antrag“ auf Errichtung und Betrieb von drei Schwachwind-Anlagen zu stellen.

Die Grundstücksakquise war ein langwieriger Prozess: 226 Grundstücke von insgesamt 82 Eigentümern – insgesamt 82 ha Fläche – mussten für den Windpark und die notwendige Zuwegung angepachtet werden.

Nach Abschluss aller Untersuchungen wurde im Oktober 2015 der Antrag

auf Genehmigung des Windparks beim Landratsamt Konstanz gestellt. Die Antragsunterlagen füllten 46 dicke Aktenordner.

Natur- und Umweltschutz

Wie sehr auf den Artenschutz Rücksicht genommen wird, zeigt der sensible Umgang mit den sechsbeinigen Waldbewohnern. Die Kahlrückige



Waldameise fühlt sich in den Wäldern von Verenafohren sehr wohl. Damit dies so bleibt, wurden 11 Ameisenvölker, die sich im Bau- oder Wegebereich befanden, unter fachlicher Aufsicht umgesiedelt. Schutzzäune verhindern während der Bauphase, dass die Ameisenhögel zerstört werden.

Auch geschützte Fledermausarten werden bei der Planung, beim Bau und beim späteren Betrieb der Anlagen berücksichtigt.

Ein für drei Jahre verpflichtendes Monitoring wird die Entwicklung der Fledermauspopulation im Windparkgebiet dokumentieren. Zusätzlich gibt es in den Jagdphasen der kleinen Säuger genau vorgegebene Abschaltscenarien. Tageszeit- und jahreszeitabhängig müssen die Rotoren der Anlagen dann stillstehen, wenn die Fledermäuse aktiv sind.

Wegebau

Die Zuwegung zu den drei WKA-Standorten sollte so umweltverträglich wie möglich gestaltet werden. Deshalb wurde möglichst versucht, bestehende Waldwege auszubauen. Die Wege wurden auf eine Breite von 4,5 Metern ausgebaut. Steigungen und Kurvenradien mussten für den späteren Schwerlasttransport ebenso berücksichtigt werden, wie die notwendige Kranstellfläche und die Lagerfläche für die großvolumigen Bauteile.



In Verenafohren waren die Bodenverhältnisse geradezu ideal. Ein Großteil des Aushubes konnte wieder für die Wegbefestigung verwendet werden. Das sparte Material und Transportfahrten.

Fundamentbau



Die Herstellung der Fundamente stellte eine besondere Herausforderung für das beauftragte Spezialunternehmen dar. Die Zahlen beeindruckten:

- Ein Korb aus 70 Tonnen Stahl musste präzise gebunden und sauber eingeschalt werden.
- Eine Karawane von über 80 Betonmischfahrzeugen musste taktgenau das Material heranschaffen, mit dem ein Fundament innerhalb von 12 Stunden am Stück gegossen wurde.
- 600 m³ Stahlbeton bildeten das Fundament für den Fertigteileturm einer späteren Anlage.
- Das Gesamtgewicht eines Fundaments beträgt ca. 1800 Tonnen

Logistik und Transport

Die spektakulärsten Bilder entstanden beim Transport der Turmbauteile, des Generators und der Flügel. Die Anlieferung der Großkomponenten verlief über die B27 und die Grenzstelle Bahren ein Stück durch die Schweiz bis nach Wiechs. Vorbereitung und Abwicklung der Spezialtransporte erforderten umfangreiche Planungen und detaillierte Streckenpräparierung.



Turmbau und Endmontage

Jeder der drei Türme besteht aus Fertigbauteilen, die mit einem Spezialkran bis auf eine Höhe von 134 Metern über dem Fundament montiert werden.



Mit der Montage der Flügel wird der Rohbau der Windkraftanlagen beendet. Die Anlieferung gelingt nur mittels Spezialfahrzeugen. Diese können ihre Ladung um bis zu 70 Grad aufrichten und so enge Radien und Hindernisse überwinden.

Betreiber	Hegauwind GmbH & Co. KG – Verenafohren
Planung	Herbst 2012 – Frühjahr 2016
Bauzeit	Mai 2016 – Juni 2017
Inbetriebnahme	Sommer 2017
Betriebsdauer	20 Jahre
Investitionsvolumen	16,3 Mio. €
Anlagentyp	Nordex N-131 / 3300
Gesamthöhe	199,5 m
Nabenhöhe	134 m
Rotordurchmesser	131 m
Leistungsprognose	20 Mio. kWh pro Jahr* <small>*entspricht bilanziell dem privaten Stromverbrauch von rund 20.000 Menschen</small>
Nennleistung	3 × 3.300 kW
Nenn Drehzahl	10,9 U/min
Blatt-Spitzen geschwindigkeit	74,8 m/s
Einschalt-Windgeschwindigkeit	3 m/s
Abschalt-Windgeschwindigkeit	20 m/s
Generator	3-stufiges Getriebe Planeten-Planeten-Stirnrad
Turm	Hybrid; Beton / Stahl
Aktuelle Informationen	www.verenafohren.de

hegauwind

Hegauwind GmbH & Co. KG – Verenafohren

c/o Stadtwerke Radolfzell
Untertorstraße 7 – 9, 78315 Radolfzell
Telefon 0 77 32 / 80 08 - 0
Fax 0 77 32 / 80 08 - 505
E-Mail reinhardt@hegauwind.de
Web www.verenafohren.de