



Was gibt es Neues vom windigen Südwestzipfel Europas ? Was macht der größte Windpark Europas von 1993 ?

Seit Ende der Achtziger und Anfang der Neunziger unzählige kleine Windenergieanlagen zwischen 80-250 KW aufgestellt worden sind, gab es viele Jahre keine neuen Projekte. Dem kleinen dänisch-spanischen Projektierer „Wind Iberica“ gelang es 1998 noch, eine Vestas V66 aufzustellen, danach war es wieder viele Jahre ruhig.



Die Verzögerungstaktik der Energieversorger beim Netzausbau jagten die lokalen Wind-Iberica und andere kleine Projektierer wie Luz de Viento davon. Diese Ruhe ist jetzt vorbei. Die Errichtungen beginnen wieder.

Die Wind-Brokers aus den Niederlanden haben 2008 begonnen, 250 Anlagen von AWP, MADE und Eco-tecna in den Projekten Pesur und EEE abzubauen. Die Anlagen haben zwischen 100 und 200 kW und sind etwa 15 Jahre alt. Die ersten demontierten Anlagen sind jetzt aktuell im Verkauf beziehungsweise Versteigerung. www.windbrokers.com Errichtet werden im Gegenzug 37 x E-70/2MW. Kann man die Altanlagen überhaupt wieder errichten? Oder sind diese Anlagen vom starken Wind zu sehr verschlissen?

Das Windprojekt KWT mit den Kenetech - Anlagen an der Landstrasse CN 340 von Tarifa nach Algeciras auf dem Bergrücken Sa. Cabrito wartet noch auf das Repowering. Die für Wartung klappbare Verkleidung fehlt bei vielen Anlagen, dieses Problem wurde nie richtig gelöst. Rotorblätter sind jedoch scheinbar kein großes Problem mehr. Beim Korrosionsschutz allerdings hat man wohl eher an die Wüste von Tehachapi gedacht. Der Winter in Tarifa ist warm, nass und salzig vom Atlantikwind. Perfekte Bedingungen für Rost. Allerdings ist es erstaunlich, wie lange diese Umrichterschränke mit ihrer feuchte-empfindlichen Elektronik mitmachen. Auch die Anlagen liefern aktuell noch Strom - wohlge-merkt - trotz Rost und ohne Gondelverkleidung. Die ersten Blattsätze von Kenetech

kollabierten schon wenige Jahre nach Aufstellung, Mitte der 90iger Jahre, reihenweise. Der lokale Service kam damals mit der Reparatur nicht mehr hinterher, sodass viele Anlagen still standen. Dazu kam die Insolvenz von Kenetech. Dann konnten die Betreiber vom ebenfalls mittlerweile insolventen holländischen Hersteller Aerpac für einige Anlagen stärkere Blätter beziehen. Aerpac bestand jedoch angesichts 33m Durchmesser auf einer stabilen Blattwurzel. Dieser musste dann an die winzige Naben mit einem Adapterflansch angeflickt werden. Bis auf diese Anlage im Bild rechts hatten alle WEA ihre Blätter behalten. Immerhin hat man trotz der Insolvenz des Herstellers die Anlagen über die Zeit gerettet.

Augenscheinlich scheinen die Anlagen jetzt gut zu laufen, es standen nur wenige Anlagen still. Das war 1995 bis 1997 nicht der Fall, damals mokierte sich die Lokalpresse kräftig. Man hatte auch Angst, dass Teile der WEA auf die vielbefahrene Landstrasse fallen. Nach jedem starken Levante oder Poniente konnte man die Schadensmeldungen dann genau in der „Europa Sur“ lesen.

Unten : Dieses 1991er Patent von US Windpower 5.083.039 ist jetzt im Besitz von GE. Dieses Patent hat 1995 den Eintritt von Enercon in den US Markt verhindert. Noch heute verlangt GE für jede drehzahlvariable WEA in den USA Lizenzgebühren, obwohl schon die Growian drehzahlvariabel war.





Enercon



Kenetech



Enercon bei der Errichtung 2009

ring Projekte gibt es in Spanien nochmals 0,5cent extra für den Strom. Diese ersten 12 x E-70 (Bild oben) stehen am wohl besten Standort in Tarifa, wenn nicht Europas überhaupt. Direkt quer zu den beiden Hauptwindrichtungen auf einem Berggrücken von ca. 300 m Höhe. (Im Vordergrund noch einige Kenetech Anlagen).

Es würde nicht wundern, wenn diese 2MW Anlagen jeweils die 10.000.000 kWh/a übertreffen. Die Anlagen dürften vom Enercon Soft-Cut-Out Patent bei hohen Windgeschwindigkeiten profitieren. Es bleibt jedoch spannend, ob dieser komplexe Standort bei Windstärke 10 nicht Turmschwingungen oder Azimutprobleme hervorruft. Die REE „Red electrica de Espana“ hat eine neue Stromleitung und Verteilungsstation gebaut. Die 400kV Ebene soll jetzt den Abtransport der Energie von zukünftig 400 MW Windstrom sicherstellen.

Direkt daneben steht eine Station von 250 MW von Endesa. Im Bau sind weitere 250 MW, im Besitz der Sevillana. Das ganze heißt dann „Substation Puerto de la Cruz“.

Da hier bisher nur 30 MW an kleinen Windkraftanlagen sowie 25 Enercon E-70 drehen, kann man sich vorstellen das hier bald noch einiges passiert. Laut lokaler Kranfirma stehen weitere 48 x E-70 kurz vor ihrer Errichtung, sobald das Wetter einen Transport auf den provisorischen Strassen zulässt.

Das man es hier ernst meint, kann man bei einem Blick ins Nachbartal bei Facinas erkennen. Dort wurden seit 1998 fast 400 WEA der Klasse 300-2000 kW errichtet.

Es wird vor viel Wind gewarnt an der Strasse von Tarifa nach Tahiville und Cadiz

Südandalusien ist die wahrscheinlich windstärkste Stelle Europas, Onshore. Die Meerenge von Gibraltar zusammen mit Gebirgen bis 800m auf spanischer und marokkanischer Seite bilden eine perfekte Düse. Im Sommer weht der Levante vom Mittelmeer und im Winter der Poniente vom Atlantik, diese stetigen Winde werden hier noch ordentlich verstärkt. An den komplexen Standorten auf den Gebirgszügen wird dann der starke Wind noch ordentlich verwirbelt. Man kann nur hoffen,

das die bereits abgebauten Anlagen noch Reserven bei ihrer Materiallebensdauer haben. Warnschilder und Postkarten zeugen von der Windstärke dieses Standortes. Wenn die Anlagen an den Berghängen nicht drehen, ist das öfter wegen Sturmabschaltung als wegen Windmangel.

Enercon errichtet seit einigen Monaten in Tarifa, nachdem dutzende kleine Made des alten Pesur Projekts Platz gemacht haben. Für Repowe-



220kV Substation Puerto de la Cruz



Das grosse Bild im Eingang vorige Seite : Ein Blick auf den Windpark Facinas /Tahiville.

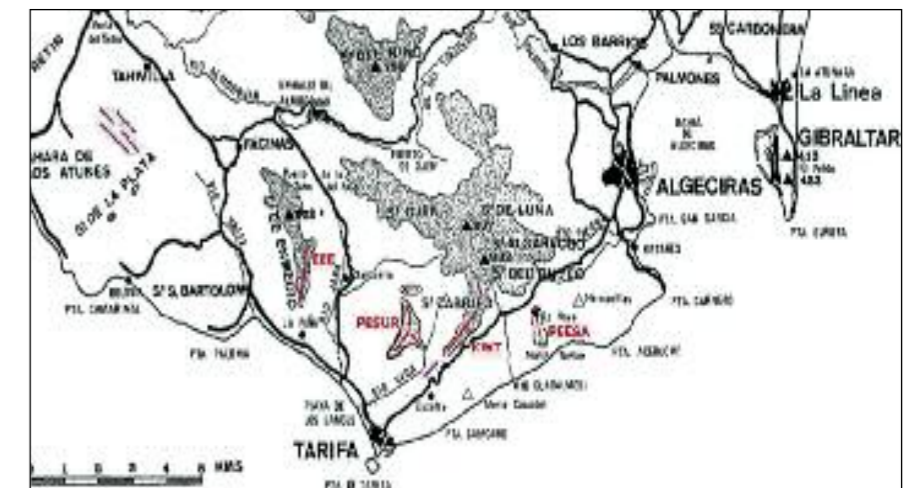
Mehr als 250 WEA spanischer Hersteller, meist 300-1000kW Klasse Made, Ecotecnia und einige Gamesa 2MW. Hinter der Hügelkette Richtung „Zahara de los Atun“ nochmals ca. 100 Anlagen, rechts davon nochmals mehr als 30 Vestas der neusten Generation, Richtung „Sanatorio de la Luz“.

Unten : Auch typisch für Andalusien. Direkt neben einem neuem Windpark und der 400kV Leitung stehen noch einige Gehöfte ganz ohne Stromanschluss. Aber auch hier wird Windenergie genutzt.



Oben : Netzkarte der Region. Unten : Die Windparkflächen mit den alten Parks, die jetzt schrittweise repowert und weiter ausgebaut werden.

Autor : Windingenieur Jens Altemark, Rendsburg, Februar 2009.



Vestas