

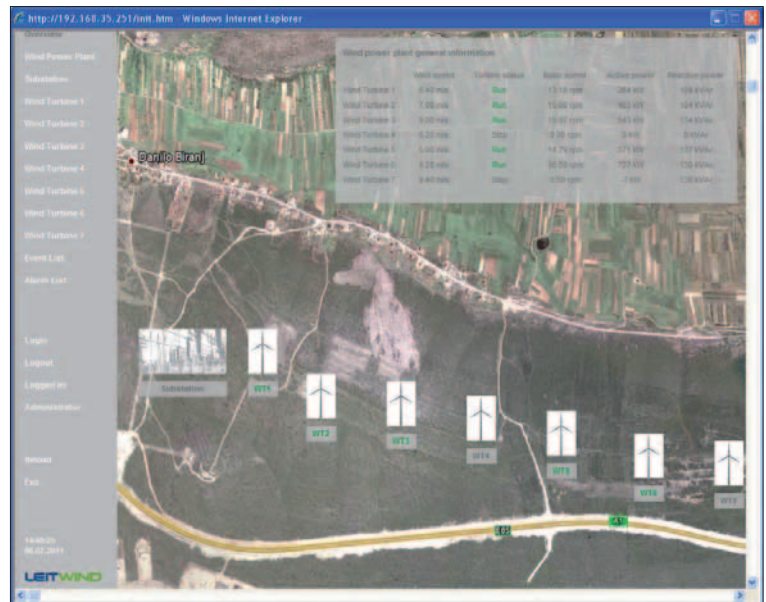


Windparks effektiv steuern

Windkraft sorgt mit zenon für saubere Energie.

Im kroatischen Crno Brdo fangen in den Hügeln über dem Meer sieben Windräder die Brisen von der und zur See auf und verwandeln sie in saubere Energie. Windräder im abgelegenen Gelände zu errichten ist bereits eine Herausforderung. Sie mit Übergabestationen zu verbinden und die erzeugte Energie ins öffentliche Netz einzuspeisen braucht zusätzliches Know-how. Die Südtiroler Spezialisten der Firma Leitwind haben mit zenon als Leitsystem ein interessantes Projekt verwirklicht.

■ In Crno Brdo wurde eine Windkraftanlage errichtet, die mehrere Windräder in einem Park zusammenfasst. Die Leitwind Gruppe verfügte bereits über internationale Erfahrung mit Windparks in Europa, Asien und Nordamerika. Sie übernahm die Aufgabe, den Windpark Crno Brdo fertig zu stellen. Paul Thaler, bei Leitwind für den Bereich Software zuständig, sieht bei der Errichtung von Windparks eine immer wieder zu bewältigende Herausforderung: „Wie wird der Windpark an das Netz angebunden – und wie kann man die Anlagensteuerung mit der Steuerung der Übergabestation in Einklang bringen?“ Da Leitwind in unterschiedlichen Ländern Windparks errichtet, sind die Anforderungen in der



Überblick über den Windpark mit geographischer Zuordnung.

Regel sehr heterogen. Das Unternehmen suchte daher einen SCADA-Hersteller mit Erfahrung im Bereich von Übergabestationen. Mit COPA-DATA und dem Leitsystem zenon gelang es Leitwind, unterschiedlichste Vorgaben konsequent und mit überschaubarem Aufwand zu erfüllen. Der Windpark in Kroatien wurde von Robert Strauss, Steuerungstechniker bei Leitwind, realisiert: „Beim Projekt in Kroatien handelt es sich um einem Park mit sieben LTW77-Anlagen mit einer Nennleistung von 1,5 MW und einer Gesamtleistung von 10,5 MW. Die Anlagensteuerung wurde mit einer Simatic S7-300 realisiert. Für die übergelagerte Steuerung wurde eine Beckhoff CX1020 eingesetzt. Für die Visualisierung haben wir uns für zenon entschieden.“ Für die Umsetzung des Projekts war vor allem eine Schnittstelle gemäß IEC 61850 bzw. 61400-25 wichtig. Da das Projekt zeitlich knapp bemessen war, musste die Implementierung schnell erfolgen. Für die Visualisierung und Wartung sollte das Leitsystem auch aus der Ferne angesprochen werden können.

KOMMUNIKATION ZÄHLT

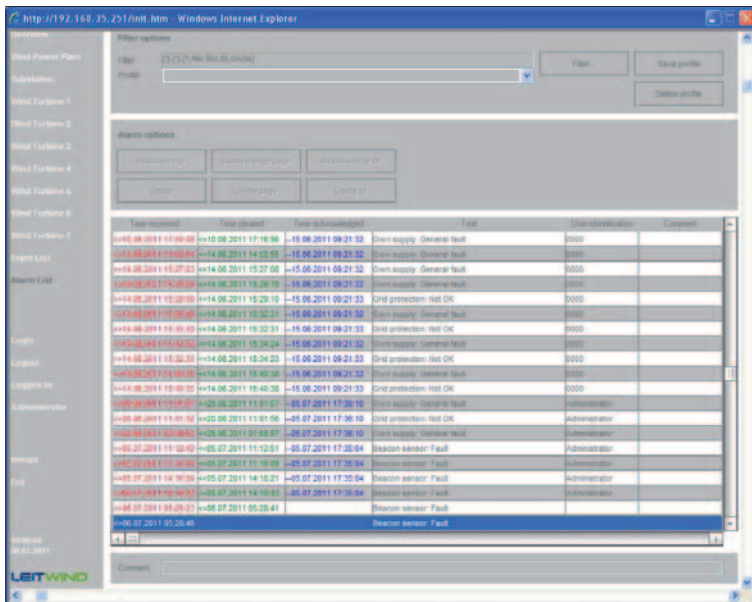
Die Windparkmanager der Leitwind AG bündeln mehrere Windkraftanlagen. So kann der Betreiber zum Beispiel alle Anlagen gemeinsam starten oder stoppen, einen Teil auf Knopfdruck außer Betrieb nehmen oder parallel starten. Eine andere wichtige Aufgabe ist es, aktuelle Daten zur Produktion und Verfügbarkeit bereit zu stellen. Dazu kommen noch aktive Leistungsregelung und Blindleistungsregelung. Das alles muss auf der Anlage genau so zur Verfügung stehen wie remote. So kann

der Netzbetreiber speziell bei größeren Windparks regelnd eingreifen und zum Beispiel bei einer Netzinstabilität die Leistung drosseln oder Blindleistung generieren lassen.

Der Windparkmanager muss mit verschiedenen Energieprotokollen kommunizieren können, vor allem IEC 61850, DNP3 und in Zukunft auch IEC 61400-25. Welches Protokoll wirklich verwendet wird, entscheidet sich oft sehr spät. So wie auch die Anbindung an eine übergeordnete Leitstelle bzw. an den Energieversorger. Robert Strauss: „Einer der wichtigsten Gründe, uns für zenon und COPA-DATA zu entscheiden, waren das fundierte Wissen und die Erfahrung im Bereich Übergabestationen. Wir konnten immer auf dieses Expertenwissen zurückgreifen, ohne uns selbst in jedes Protokoll detailliert einlesen zu müssen.“ Leitwind konnte bei zenon einfach auf die mitgelieferten Kommunikationsprotokolle zugreifen und diese nach Belieben tauschen und ergänzen. So war es auch kein Problem, dass der Windpark auf Kundenwunsch hin erst über IEC 61850 gesteuert werden sollte, die Daten aber dann nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellt wurden. Leitwind stieg problemlos auf eine Anbindung über ein Modbus-Protokoll um.

FLEXIBLE PROJEKTIERUNG

Die Möglichkeit, mit zenon Projekte schnell mit Varianten zu ergänzen und auf geänderte Anforderungen sofort zu reagieren, erleichterte die Projektarbeit. Ebenso der modulare Aufbau des Leitsystems. Es werden immer nur jene Teile lizenziert, die auch genutzt werden. So wurde für den wichtigen Remote-Zugriff ein im Funktionsumfang reduzierter zenon Webserver Standard



Ereignismeldungen und Alarmer werden in einer übersichtlichen Liste angezeigt.

implementiert, da er nur für beobachtende Aufgaben eingesetzt wird. Damit kann mit einem beliebigen Web-Browser auf den Windpark zugegriffen werden, um sich die Anlagendaten anzusehen. Sollten später einmal steuernde Zugriffe nötig werden, kann er ohne weitere Eingriffe ins Projekt auf den zenon Webserver PRO erweitert werden.

Paul Thaler: „Für uns waren drei Punkte ausschlaggebend, uns für COPA-DATA zu entscheiden. Erstens das Know-how im Bereich Energieprotokolle. Zweitens, dass unsere Steuerungen sehr gut mit den Treibern von COPA-DATA zusammenarbeiten. Und drittens, dass man mit zenon nicht programmieren muss, sondern vor allem konfiguriert und damit sehr schnell und fehlerarm arbeitet. Das heißt, man kann in relativ kurzer Zeit eine ansprechende Lösung auf die Beine stellen und ist damit auch in der Lage, bei Projekten, bei denen bis kurz vor der Inbetriebnahme die Anforderungen nicht fix definiert sind, noch schnell und flexibel zu reagieren.“

ÜBER LEITWIND

Leitwind ist ein Unternehmen der Leitner Gruppe mit Standorten in Italien, Österreich und Indien und baut innovative Windkraftanlagen in Europa, Asien und Nordamerika. Leitwind beschäftigt sich mit der Planung und Errichtung von Windkraftanlagen, die sich durch ihren Direktantrieb mit permanent erregten Synchrongeneratoren auszeichnen. Die getriebelosen Anlagen sorgen für eine deutlich höhere Verfügbarkeit. Der modulare Aufbau und die kompakte Bauweise der LEITWIND-Anlage ermöglichen eine einfache, schnelle Errichtung und eignen sich somit auch für Installationen in schwer zugänglichen Gebieten. Bisher wurden bereits 200 Anlagen weltweit mit einer Gesamtleistung von 276 MW installiert. ■■■

DIE TECHNIK IM ÜBERBLICK:

- ▶ Windpark mit sieben LTW77-Anlagen
- ▶ Gesamtleistung: 10,5 MW
- ▶ zenon Supervisor als Leitsystem
- ▶ zenon Webserver Standard
- ▶ Kommunikationsprotokolle IEC 61850, DNP3 und IEC 61400-25
- ▶ Beckhoff CX1020
- ▶ Simatic S7-300