

Das WIIS System ist ein Wetterinformations- und Frühwarnsystem für Unternehmen in der Elektrizitätswirtschaft. Seit fast 20 Jahren stellt diese maßgeschneiderte Entwicklung das Hauptwetterinformationssystem bei einer Vielzahl österreichischer Energieversorgungsunternehmen dar.

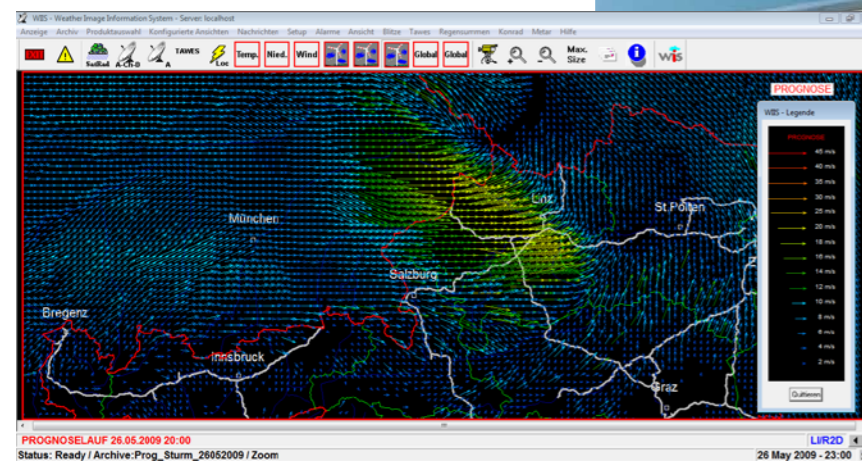
Blitzartige Informationen

Durch die ständige Zunahme von extremen Wetterereignissen, die eine markante Auswirkung auf die Stromerzeugung und -verteilung haben, wurde in Österreich bereits Mitte der 1990er Jahre in Koordination mit Österreichs Energie (vormals Verband der Elektrizitätswerke Österreich – VEÖ) ein Projekt gestartet, in dem ein speziell für Elektrizitätsversorgungsunternehmen abgestimmtes Wetterinformations- und Frühwarnsystem geschaffen werden sollte. Vertreter von österreichischen Energieversorgern (unter anderem die österreichischen Landesgesellschaften und Verbundgesellschaft) bildeten dazu mit der Technischen Universität Graz (Institut für Hochfrequenztechnik / AG Radartechnik) eine Projektgruppe. Als Basissystem dazu diente das von der TU-Graz entwickelte WIIS System

(Weather Image Information System). In Kooperation mit den Anwendern ist in den Folgejahren in Österreich ein System entstanden, das voll auf die Bedürfnisse der Energieversorger abgestimmt werden konnte. Heute setzen eine Vielzahl österreichischer Netzbetreiber, Kraftwerksbetreiber bis hin zu Energiehändlern auf die Gesamtsystemlösung WIIS. Innerhalb der letzten Jahre wurden ständig zusätzliche hochgenaue meteorologische Daten (wie beispielsweise Blitzdaten, Bodenstationsdaten und hochgenauen Wetterprognosedaten) eingebunden. „Das WIIS – System ist demnach eine maßgeschneiderte Systemlösung und zeichnet sich durch innovative Spezialmodule aus“, sagt Christian Perschl, Mitarbeiter der WIIS GmbH (Zuständig für Marketing und Vertrieb von WIIS Systemlösungen).

Wetter-Rohdaten mit maximaler Informationstiefe

Besonderheit des Systems ist, dass die Wetterinformationen nicht wie in vielen Fällen als Text-, Bild- oder Grafikinformation zur Verfügung gestellt werden, sondern hochgenaue meteorologische Daten auf der WIIS Systemoberfläche verarbeitet und angezeigt werden. Die Zentralkomponente, die bei einem Versorger implementiert wird, empfängt permanent die meteorologischen Rohdaten, die somit die maximale Informationstiefe besitzen. „Bei einem Blitzschlag liegen in diesen Rohdaten beispielsweise die



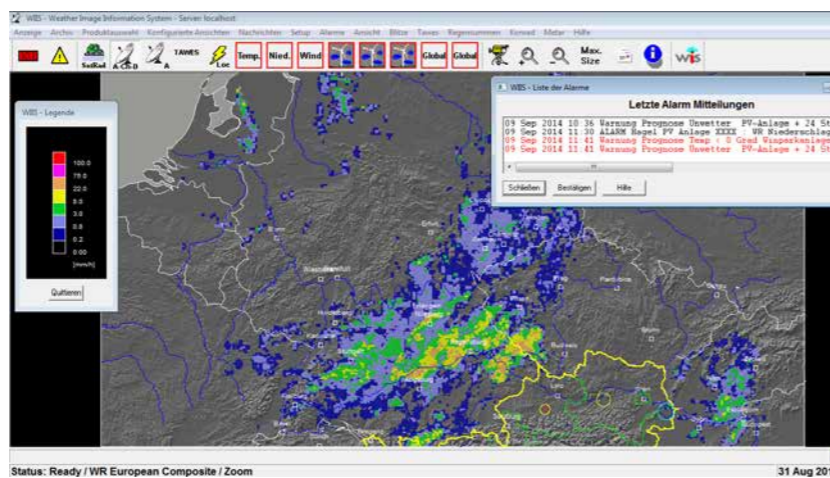
Prognoseverlauf für Windgeschwindigkeiten.

GPS-Koordinate des Einschlags, die Stromstärke und Polarität des Blitzes vor“, beschreibt Perschl.

Das WIIS System verfügt demnach über viele Möglichkeiten, detaillierte meteorologische Informationen und Wetterdaten anzuzeigen und die weitere Wetterentwicklung daraus auszuwerten. Dabei werden meteorologische Daten, angefangen von hochauflösenden Satellitenbildern, Wetterradardaten, Blitzortungsdaten, Wetterstationsdaten bis hin zu hochgenauen Wetterprognosedaten aus verschiedenen Modellrechnungen verarbeitet und benutzergerecht auf der WIIS-Systemoberfläche dargestellt. Meteorologische Datenlieferanten sind nationale und internationale Wetterdienste sowie weitere Kooperationspartner wie etwa Siemens, die Daten zur Blitzortung beisteuern.

Alle von der WIIS Zentralkomponente empfangenen meteorologischen Daten werden dort aufgearbeitet und zu den jeweiligen WIIS Arbeitsplätzen der Mitarbeiter gesendet. Dort können die je nach Aufgabengebiet des Nutzers benötigten meteorologischen Daten aufgearbeitet und visualisiert werden.

So ist es zum Beispiel möglich, eine punkt- und zeitgenaue Darstellung einer Vielzahl von wetterrelevanten Daten auf der WIIS Systemoberfläche abzurufen. Je nach gewünschter Aktualisierungsrate kann es lediglich rund 1,5 Minuten nach dem



Leitwarte eines Energieversorgers: Das Wetter gewinnt massiven Einfluss auf den gesamten Netz- und Kraftwerksbetrieb.

Blitzschlag dauern, bis die Informationen den Mitarbeitern zur Verfügung stehen. Das Niederschlagsradar arbeitet ab einer Aktualität von fünf Minuten.

Einsatzmöglichkeiten

Das WIIS Wetterinformations- und Frühwarnsystem wird in den verschiedensten Unternehmensbereichen eingesetzt, zum Beispiel in der Betriebsführung der Hoch- und Mittelspannungsnetze. „Dort stellen markante Wettersituationen wie Blitzschläge, Stürme, Schneedruck bis hin zu Starkniederschlägen immer wieder eine Herausforderung für das Management sowie für das zuständige Schaltpersonal dar“, weiß der Geschäftsführer der WIIS GmbH aus 25-jähriger Erfahrung in diesem Themengebiet. Österreichische Netzbetreiber nutzen das WIIS System unter anderem für die Aktivierung von Bereitschaftsper-

sonal, um bei eventuell wetterbedingt verursachten Strom-Unterbrechungen die Versorgung rasch und effizient wiederherzustellen. Zudem ist das Ab- und Zuschalten von Hochspannungsleitungen (vor dem Hintergrund der Ausfallwahrscheinlichkeit redundanter Anlagen (n-1 respektive n-2 Regel)) und von Teilnetzen, oder die Umschaltung von Netzblöcken, wetterrelevant. Ebenso werden die Wetterinformationen für die Analyse der Fehlerursache in Zusammenhang mit der Auslösung von Leistungsschaltern und Schutzanregungen, beziehungsweise dem Auftreten von Erdschlüssen verwendet.

„Speziell das WIIS-Alarm Modul stellt für den operativen Netzbetrieb einen Schwerpunkt in der Betriebsführung dar“, sagt Christian Perschl. Kritische Ist- sowie zukünftige Wettersituationen können mit Hilfe des WIIS Alarmmodul's permanent automatisch überwacht werden. Trifft zum Beispiel ein Blitz eine Leitung, erzeugt das Modul bei Auftreten dieses Wetterereignisses automatisch eine Alarmmeldung. Zusätzlich können die Alarmmeldungen auch über SMS oder Mail versandt werden. Das Alarmmodul unterstützt etwa die permanente Überwachung von Blitzschlägen in

Netz- sowie in Umspannanlagen und dient so der Entscheidungsunterstützung für Nachschaltung von Hoch- und Mittelspannungsleitungen durch punkt- und zeitgenaue Anzeige der Blitzdaten in Echtzeit inklusive der Anzeige von Fehlerellipsen. Kritische Windgeschwindigkeiten und Sonneneinstrahlung sind für die prognostizierte Einspeisung aus Windkraftanlagen und PV-Anlagen in Hochspannungsnetze interessant. Im Bereich der Temperaturen interessieren sich Netzbetreiber für den Durchhang und die thermische Belastung von Hochspannungsleitungen. Das System kann dabei je nach Versorgungsgebiet individuell konfiguriert werden, für Teilnetzbereiche lassen sich beispielsweise verschiedene Alarmmechanismen definieren.

Ein weiteres Spezialmodul des WIIS-Systems ist die Archivfunktion, mit der sich alle empfangenen meteorologischen Daten speichern beziehungsweise wiederaufrufen lassen. Das WIIS Daten-Exportprogramm stellt die Daten und Alarmmeldungen für zusätzliche Anwendungen (etwa innerhalb Netzleitsystemen oder Lastprognose-Berechnungen) zur Verfügung.

Verwendung und Betrieb bei weiteren Sparten

Ähnlich wie auch für den Stromnetzbetrieb ist WIIS seit den letzten 20 Jahren funktionell und systematisch auch für andere Einsatzbereiche gewachsen. Das WIIS Modul - Niederschlagssummierungen beispielsweise berechnet die Niederschlagsmengen für Einzugsgebiete von Flüssen und Seen, wobei Niederschlagsmengen stündlich aktuell abgerufen werden können.

Für Wind- und Solarkraftanlagen liefert WIIS Informationen zu Blitzschlägen, zur Vereisungsgefahr der Rotorblätter oder zu Extremniederschlägen (Hagel), die insbesondere für die Planung von Wartungsarbeiten genutzt werden. Mitarbeiter im Bereich Stromhandel nutzen die über das WIIS-System zur Verfügung gestellten hochgenauen Wetterdaten, um strategische sowie kaufmännische Entscheidungen für Stromhandelsgeschäfte treffen zu können.



Mit Sicherheit ein Gewinn!

Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche

- Deutschlandweit
- Spartenübergreifend
- Kostenfreie Bauauskunft

Eine Initiative der Chemie-, Gas- und Ölleitungsbetreiber