

Energieunternehmen sichert physische Standorte und Netzwerk des Umspannwerks



Implementierung von IP-basierter Videoüberwachung, physischen Zutrittskontrollen und Connected Grid-Lösungen bei First Wind

ZUSAMMENFASSUNG
<p>First Wind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieversorgung • Boston, Massachusetts
<p>HERAUSFORDERUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Personen und Einrichtungen an entfernten Standorten • Vereinfachung des IT-Managements • Reduzierung von Betriebskosten
<p>NETZWERKLÖSUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Verwaltung physischer Sicherheitssysteme mithilfe von Cisco Lösungen für Videoüberwachung und physische Zutrittskontrolle • Ein umfassendes Netzwerk für alle Sprach-, Video- und Datenanwendungen des Umspannwerks mit Cisco Connected Grid-Switches und -Routern
<p>ERGEBNISSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnellere Erkennung von Vorkommnissen durch zentrale Überwachung • Amortisierung der Investition durch Einsparung von Reisekosten • Standardisierung durch einheitliche Netzwerkplattform für Büros und Umspannwerke

Herausforderung

First Wind ist ein unabhängiges Windenergieunternehmen mit ausschließlichem Schwerpunkt auf Entwicklung, Finanzierung, Bau, Besitz und Betrieb von groß angelegten gewerblichen Windenergieprojekten in den Vereinigten Staaten. Das Unternehmen mit Sitz in Boston, Massachusetts, unterhält Windenergieprojekte im Nordosten und Westen der Vereinigten Staaten sowie in Hawaii, die bis zu 534 Megawatt an Energie erzeugen. Nach Abschluss der aktuellen Projekte werden sich diese Kapazitäten auf insgesamt 736 Megawatt erhöhen.

Zu den traditionellen Herausforderungen für Windparks gehören die physische Sicherheit und die Automatisierung von Umspannwerken, da sich die Parks oftmals in abgelegenen Gebieten befinden.

„Wir sind von physischen Sicherheitssystemen abhängig, die Diebstahl und Vandalismus verhindern und den Zutritt zu Büros und Umspannwerken beschränken sollen“, so Keske Toyofuku, Vice President und Chief Information Officer bei First Wind.

First Wind verwendete bereits eine Reihe unterschiedlicher Systeme zur physischen Zutrittskontrolle an den bestehenden Standorten. Allerdings musste stets ein IT-Mitarbeiter zum jeweiligen Standort reisen, um Änderungen vorzunehmen, z. B. um Zugriffsberechtigungen für Mitarbeiter hinzuzufügen und zu entfernen. Als sich die Zahl der Unternehmensstandorte auf sechs erhöhte, erwies sich die fehlende zentrale Verwaltung als unpraktisch und teuer. So liegt beispielsweise ein großer Windpark in Utah vier Autostunden vom nächsten Flughafen entfernt.

Das Unternehmen wollte zudem seine Videoüberwachungskameras zentral überwachen, um Vorkommnisse schneller erkennen zu können. Dabei sollten die Sicherheitsmitarbeiter in den beiden Datenzugriffs-Kontrollzentren in der Lage sein, die Videoaufnahmen aller Standorte in Echtzeit zu überwachen, um die Mitarbeiter vor Ort über verdächtige Aktivitäten oder Vorkommnisse benachrichtigen zu können. „Für uns war das Konzept eines IP-basierten physischen Sicherheitssystems sehr interessant“, so Toyofuku, „vor allem die Möglichkeit zur Integration von Videoüberwachung und physischer Zutrittskontrolle.“

Die Implementierung des Netzwerks in entlegenen Umspannwerken war eine weitere Herausforderung, da aufgrund extremer Umgebungsbedingungen robuste Geräte erforderlich waren. First Wind entschied sich deshalb für ein effizientes einheitliches Netzwerk statt für separat Netzwerke für Sprach- und Unternehmensanwendungen sowie für die Weitergabe von Informationen an die Versorgungsunternehmen. Im Idealfall sollte es für die Netzwerkadministratoren des Unternehmens nicht nötig sein, den Umgang mit einer neuen Benutzeroberfläche zur Verwaltung des Systems und neuen Tools für das Automatisierungsnetzwerk des Umspannwerks zu erlernen.

„Durch die Cisco Video Surveillance- und Cisco Physical Access Manager-Lösungen wurde die physische Sicherheit in unseren Windparks vereinfacht und verbessert.“

- Keske Toyofuku, Vice President und Chief Information Officer, First Wind

Lösung

First Wind konnte die angestrebten Ziele mithilfe der Cisco[®] Physical Access Control-, Cisco Video Surveillance- und Cisco Connected Grid-Lösung verwirklichen.

ADT Security Services, Inc., ein Partnerunternehmen von Cisco, implementierte die Cisco Physical Security-Lösung am Hauptsitz, in den Vertriebsbüros und in den Windparks von First Wind. First Wind nutzt die Cisco Physical Access Control-Lösung, um den Zugang an Außentüren und an den Eingangstüren von Umspannwerken und Labors zu kontrollieren, in denen Ingenieure und Techniker bis spät in die Nacht hinein arbeiten. Die Türen sind ständig versperrt und werden nur geöffnet, wenn ein autorisierter Mitarbeiter seine Karte an einem Proximity-Leser vorbeiführt. Videoüberwachungskameras von Cisco und anderen Anbietern sind in der Nähe von Türen und in den Lagerhausbereichen angebracht, sodass das Unternehmen die Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien überwachen kann. Darüber hinaus überwachen Kameras mit Schwenk-/Neigefunktion und optischem Zoom (PTZ) den Außenbereich aller Gebäude. In entlegenen Gebieten hat ADT die Kameras mit Schwenk-/Neigefunktion und optischem Zoom auch an den Turbinen selbst montiert, um Vorkommnisse, z. B. Fälle von Vandalismus, aufzuzeichnen. „In einem unserer Windparks überwachen zwei Videokameras mit Schwenk-/Neigefunktion und optischem Zoom das Grundstück von der Spitze eines 76 m hohen Fernsehturms aus“, so Chris Schwegel von ADT Security Services. Ein Cisco 881 Integrated Services Router verbindet die Kameras mit dem Netzwerk, sodass das Betriebspersonal diese von einem beliebigen Standort aus über einen Browser steuern kann. „Mit einer nicht IP-basierten Lösung hätten wir diesen Ansatz nicht gewagt“, fügt Schwegel hinzu.



Mit der Cisco Video Surveillance Manager- und der Cisco Physical Access Manager-Software können die Mitarbeiter von First Wind Kameras zentral steuern und die physischen Zutrittskontrollen an allen Standorten ortsunabhängig verwalten. „Was uns insbesondere überzeugte, war, dass die Cisco Video Surveillance- und Cisco Physical Access Control-Produkte einander ergänzen“, meint Toyofuku. So kann das Unternehmen beispielsweise Zugangsprotokolle für Gebäude sehr schnell mit Videoaufnahmen abgleichen, um zu prüfen, ob eine Person, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ein Gebäude betritt, die Karte eines anderen verwendet.

Zur Implementierung des Netzwerks in den Umspannwerken engagierte First Wind den Cisco Partner LookingPoint, der die Cisco Connected Grid-Switches und Cisco Connected Grid-Router bereitstellte. „Durch die Verwendung der Cisco Connected Grid-Router und -Switches wurde vermieden, dass die Netzwerkadministratoren den Umgang mit einer neuen Benutzeroberfläche und neuen Tools für die Netzwerke der Umspannwerke erlernen mussten, da wir bereits standardmäßig Cisco Switches und Router in unseren Büros verwenden“, so Toyofuku. Der erste Windpark, in dem die Cisco Connected Grid-Lösung eingesetzt wurde, befindet sich in Kahuku auf der Insel Oahu. Der Cisco Connected Grid-Switch versorgt die Cisco IP-Videoüberwachungskameras und das Gateway für die physische Zutrittskontrolle über PoE mit Strom.

Ein Cisco Unified Wireless Network gewährleistet den drahtlosen Zugriff von überall in den Büros des Unternehmens. „Wenn sich Mitarbeiter über Wireless-Geräte, wie Smartphones und Laptops, oder über kabelgebundene Geräte mit dem Netzwerk verbinden, erfolgt die Authentifizierung über das Cisco Secure Access Control-Server“, erläutert Toyofuku.

Neben den Cisco Physical Security-Lösungen setzt First Wind Cisco Unified Computing System™ Server der C-Serie seine Business-Anwendungen und die Cisco TelePresence® Desktop-Systeme zur Zusammenarbeit zwischen den Büros ein. So werden unnötige Kosten für Dienstreisen vermieden.

„Durch die Verwendung der Cisco Connected Grid-Router und -Switches wurde vermieden, dass die Netzwerkadministratoren den Umgang mit einer neuen Benutzeroberfläche und neuen Tools für die Netzwerke der Umspannwerke erlernen mussten, da wir bereits standardmäßig Cisco Switches und Router in unseren Büros verwenden.“

- Keske Toyofuku, Vice President und Chief Information Officer, First Wind

Ergebnisse

Vereinfachte Lösung für physische Sicherheit

Mit dem Cisco Video Surveillance Manager können die Sicherheitsmitarbeiter von First Wind in den Datenzugriffs-Kontrollzentren des Unternehmens Videos in Echtzeit und aus Archiven von allen Standorten anzeigen. Die Videos werden auf einem 52-Zoll-Bildschirm angezeigt, der Videoaufnahmen von acht Standorten liefert. Außerdem können die Mitarbeiter die Cisco Physical Access Control-Systeme an den einzelnen Standorten zentral verwalten. „Die Cisco Video Surveillance- und die Cisco Physical Access Manager-Lösungen haben die physische Sicherheit in unseren Windparks vereinfacht und verbessert“, so Toyofuku.

Kosteneinsparung durch Netzwerkkonsolidierung

Durch die Cisco Connected Grid-Switches und -Router wird das IP-Netzwerk des Unternehmens auf die Umspannwerke ausgeweitet, wo jetzt nur ein Netzwerk für die physischen Sicherheitsanwendungen, die Automatisierungsanwendungen der Umspannwerke und die Sprachanwendungen notwendig ist. First Wind verwendet Cisco Unified Communications für die Sprachkommunikation und Cisco Unified IP-Telefone an entlegenen Umspannwerken, damit die Mitarbeiter dort ebenso einfach erreichbar sind, wie am Hauptsitz.

Senkung der Betriebsausgaben

Die Cisco Physical Security-Lösung macht sich von selbst bezahlt, da der Aufwand für Dienstreisen zur Überwachung und Verwaltung der Systeme vermieden wird, wie z. B. für Flugkosten und die Arbeitszeit der Ingenieure. Darüber hinaus können Netzwerk-Ausfallzeiten durch schnellere Problembehebung und Neukonfigurierung von Geräten über das Netzwerk reduziert werden. So werden Umsatzeinbußen für First Wind vermieden.

Dank der Cisco Connected Grid-Lösung wurden außerdem die Vorlaufkosten für die Automatisierung der Umspannwerke auf ein Minimum reduziert. „Wir können den Betrieb mit nur zwei Cisco Connected Grid-Switches und zwei Connected Grid-Routern aufrechterhalten und profitieren dennoch von einer höheren Redundanz als zuvor“, erklärt Toyofuku. „Die Verwaltung ist ebenfalls einfacher geworden, da die Switches und Router die Cisco IOS® Software verwenden. Dadurch wird der Zeit- und Kostenaufwand vermieden, der zum Erlernen einer neuen Benutzeroberfläche und neuer Tools erforderlich wäre.“

Technische Implementierung

First Wind verwendet Cisco ASA Adaptive Security Appliances der Serie 5500 in Kombination mit Cisco Connected Grid-Switches und Connected Grid-Routern, um das Unternehmensnetzwerk und die Netzwerke der Umspannwerke sicher zu partitionieren. „Die Cisco ASA isoliert darüber hinaus den Datenverkehr von verschiedenen Anbietern, die auf das Netzwerk zugreifen“, erklärt Sean Barr, Principal Network Architect, LookingPoint. Die Cisco ASA Adaptive Security Appliance und ein Cisco IPS Sensor der Serie 4240 senden Meldungen zu ungewöhnlichen Vorgängen an das Cisco Security Monitoring, Analysis and Response System, das die Zuordnung der Ereignisse übernimmt.

PRODUKTLISTE

Physische Sicherheit

- Cisco Video Surveillance Manager
- Cisco Video Surveillance IP-Kameras
- Cisco Physical Access Control

Connected Grid

- Cisco Connected Grid-Switch der Serie 2520
- Cisco Connected Grid-Router der Serie 2010

Sicherheit

- Cisco ASA 5510 Adaptive Security Appliances
- Cisco IPS-Sensor der Serie 4240
- Cisco Security Monitoring, Analysis and Response System
- Cisco Secure Access Control System

Wireless

- Cisco Wireless WAN Controller
- Cisco Wireless Control System
- Cisco Aironet® Wireless Access Points

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Cisco Physical Security-Systemen finden Sie unter: <http://www.cisco.com/go/physec>.

Weitere Informationen zu den Cisco Connected Grid-Systemen finden Sie unter: <http://www.cisco.com/go/smartgrid>.



Hauptgeschäftsstelle Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte, Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1005R)