

INTEGRIERTE SICHERHEITSSYSTEME

Werte im Wald

Kombinierte Alarm- und Videoüberwachung für Solarparks



Bei der Entwicklung von Solaranlagen tendiert man heute zu sehr großen Aufdach- oder Freiflächenanlagen mit mehreren MW Leistung. Das führt dazu, dass in oft genug abgelegenen Gegenden beachtliche Werte zu finden sind – eine Einladung an Kriminelle: In den vergangenen Jahren wurden häufiger Solarflächen von Dächern abgebaut oder Freiflächenanlagen teilweise demonstert, trotz schützenden Umfassungszäunen. Die Firma Reif hat Solaranlagen auf Dächern und Freiflächen sowie sonnennachgeführte Trackersysteme abgesichert. Gemeinsam mit Betreibern und Sachversicherern hat sie eine Absicherungsmethode speziell für Solarparks ausgearbeitet.

Solarparks sind begehrte Objekte für nicht wenige Kriminelle. Umso praktischer für sie, dass sie sich oft auf schwer einsehbaren oder abgelegenen Flächen befinden. Solarmodule sind in der Regel auch sehr leicht zu demontieren und zu sabotieren. Kein Wunder, dass Versicherer zunehmend nach Sicherheitssystemen für Solaranlagen rufen – und zwar nach solchen, die bei Tag und Nacht voll funktionsfähig sind. Die Firma Reif aus Heroldstatt hat für eine Reihe von Solarparks solche Sicherungssysteme entwickelt. Sie bestehen im Wesentlichen aus einer Außensensorik, die gekoppelt mit einer Einbruchmeldeanlage gezielt Kameras einer Videoüberwachungsanlage ansteuert.

Einbruchmeldeanlage (EMA)

Das Herzstück der Überwachungsanlage ist eine VdS-zugelassene Einbruchmeldeanlage. Hier greift man bei Reif auf die 561-MB 100 von Honeywell zurück – u.a. wegen der flexiblen Möglichkeiten der Makroprogrammierung des Geräts. Die zu überwachende Fläche wird in Sektionen unterteilt, die jeweils über Einbruchmeldesensoren verfügen. Das sind z.B. Zaunsicherungen und stromführende Zäune von Gallagher, Abreißsicherungen für Panels und Lichtschranken von Optex (Wonderex) und von Warning Opto Trade. Bei mittleren bis großen Solarparks >1MW hat das Unternehmen mit dem Einsatz von Alarm-Widerstandsleitungen sehr gute Erfahrungen gemacht. Hierbei handelt es sich um dünne UV-beständige Spezialkabel,

die durch alle Photovoltaikmodule gezogen werden. Wird ein PV-Modul aus einer Modulketten entnommen, wird dieses Alarm-Widerstandskabel beschädigt, und die EMA detektiert einen aktiven Alarm.

Durch die Aufteilung der Solarfelds in Sektionen und Meldebereiche kann genau nachvollzogen werden, wo der Diebstahl bzw. die Beschädigung der Solarmodule stattgefunden hat. Die Steuerelektronik bzw. die Einbruchmeldezentrale (EMZ) sollte, so Joachim Reif und Andreas Baumann von Reif, in einem verschließbaren Raum des Solarparks montiert werden. Gemäß den VdS-Vorschriften VdS2311 wird dieser Raum gesondert gesichert und kann durch den Betreiber unabhängig von den Außenüberwachungen scharf bzw. unscharf geschaltet werden.

Alarmauswertung

Sämtliche Alarmmeldungen werden von der EMZ ausgewertet und anschließend anhand ihrer Priorität gegebenenfalls an einen externen Wachdienst bzw. auf den Betreiber mittels ISDN-, IP- oder GSM-Wählgerät übertragen. Als Übertragungsmedien kommen i.d.R. redundante Übertragungswege zum Einsatz (GSM), sodass bei Störung des ersten Übertragungsweges Alarme trotzdem übertragen werden können. In der Regel werden in Solarparks Einbruch- und Brandalarm (Technik), Sabotagealarm, technischen Störungen übertragen. Die Folgemaßnahmen können pro Auslösekriterium mit dem Wachschutz individuell vereinbart werden.



Nachführbare Ulisse 360° Kamera
von Videotec

Bei größeren Solarparks (>5 MW) können anstatt der speziellen Alarmkabel auch IR-Lichtschranken oder Zaunsensoren eingesetzt werden. Neben der Sensorik zur Flächenüberwachung ist auch eine zusätzliche Sicherung von Gebäuden, Technikräumen und Zufahrtbereichen möglich.

Beim Betreten des Solarfelds werden die Außenüberwachungen über Transponder an einem Lesegerät unscharf geschaltet. Beschränkt man sich allerdings beim Einsatz von Alarmkabeln auf die Einzelmodulsicherung, ist es möglich, Pflegearbeiten im Außenbereich durchzuführen und die Module bleiben immer gesichert. Die Technikräume bleiben ebenfalls dauerhaft gesichert. Nur beim Betreten müssen diese unscharf geschaltet werden.

Videoüberwachungsanlage

Zur Alarmverifikation, zur frühzeitigen Feststellung der Schäden und zur Identifikation der Täter kommt in Ergänzung zur Einbruchmeldeanlage

als zweiter wichtiger Baustein die Videoüberwachungsanlage hinzu. In dem Raum, in dem die EMA montiert ist, sollte dann, so Joachim Reif, auch die zentrale Steuereinheit der Videoüberwachungsanlage in Form eines digitalen Videobildspeichers installiert werden.

An den digitalen Bildspeicher sind sämtliche auf dem Gelände vorhandenen Videoüberwachungskameras angebunden. Das zentrale Videobildspeichergerät verwaltet sämtliche Videoaufzeichnungen. Es können Videoaufzeichnungen anhand aktiver Bewegungserkennungen, Alarmauslösungen oder zeitgesteuerte Daueraufzeichnungen konfiguriert werden. In der Regel empfiehlt die Firma für solche Anwendungen Live-Aufzeichnungsrate mit 3 Bildern/s. Im Alarmfall wird diese Rate auf 25 Bilder/s für sämtliche Videokameras hochgefahren.

Der Videobildspeicher wird von Reif auf der Basis von Iguard des Herstellers IDS individuell nach Kundenanforderung aufgebaut und installiert. Der Bildspeicher mit einer Grundausbaustufe von vier Kameraeingängen kann auf bis zu 40 Analog- und 16 IP-Kameraeingänge erweitert werden. Die Größe des Videobildspeichers ist variabel auf bis zu 12 TB ausbaufähig.

Nachführbare Schwenk-Neige-Kameras

Da bei Solarparks i.d.R. sehr große Flächen mit möglichst wenigen Kameras überwacht werden sollen, setzt das Unternehmen auf die nachführbare Ulisse 360° Kamera von Videotec. Hierbei handelt es sich um ein Schwenkneigesystem,



GIT ist Ihre Nummer Eins

GIT SICHERHEIT + MANAGEMENT hat die besten Autoren und recherchiert für Sie die neuesten Trends und Applikationen. Die ausgezeichnete redaktionelle Qualität und der umfassende Online-Informationsservice in **PRO-4-PRO.com** machen uns zur Nummer Eins bei unseren Lesern. Wir geben Vollgas für Sie.

Sie wollen wissen, wie das geht? Rufen Sie uns an, wir sagen's Ihnen.

Steffen Ebert

Tel.: +49 6151 8090 130
steffen.ebert@wiley.com
www.gitverlag.com



GIT VERLAG
A Wiley Company



Alarm an und aus – Zutritt geregelt

Es kann eine sehr sinnvolle Ergänzung für eine Sicherheitsanlage sein – im industriellen Umfeld, aber auch im Bereich Wohnen oder im Handel: Das „Ident-Key“ System von Honeywell Security kann dienen als Schalteinrichtung zur Scharf- bzw. Unscharfschaltung von Einbruchmeldeanlagen und als Zutrittskontrollsystem. Mit der MB100 EMA ist es freilich auch kombinierbar. Es unterscheidet sich von herkömmlichen Schaltorganen durch eine Kombination aus mechanisch/elektromechanischer Schließtechnik und elektronischer Daten- und Informationsübertragung. Mit Ident-Key ist eine Zuweisung zu Zeitzonen sowie Protokollierung der Schließzeiten und Schlüsselnummern möglich. Das Bedienteil ist hierbei nicht unmittelbare Schalteinrichtung, sondern besitzt die Aufgabe einer Lesereinheit. Die Vorentscheidung über eine Scharf-/Unscharfschaltung wird in der Auswerteeinheit getroffen, die dies an die Zentrale weitermeldet. Im unscharfen Zustand besteht die Möglichkeit, eine durch einen Türöffner verriegelte Tür über das Bedienteil und/oder einen Taster freizugeben (ZK-Funktion).

das links und rechts schwenkbar und nach oben und unten neigbar ist. Da die Kameras mit sehr großen motorischen Zoom-Objektiven ausgestattet sind, können Überwachungsbereiche mit einem Radius bis zu 150 m realisiert werden. Die zwei neben der Kamera montierten Infrarotlichtstrahler werden bei sämtlichen Kamerabewegungen mitgeführt. Somit werden auch bei Dunkelheit immer die Überwachungsflächen beleuchtet, die von der Kamera angefahren werden. Alternativ hat Reif bereits vom gleichen Hersteller die Ulisse Compact und die Wärmebildkamera Ulisse Thermal Compact eingesetzt. Alle eingesetzten Kameras sind Tag / Nacht-Kameras und verfügen über entsprechende Nachtsichtfähigkeit.

Da die Videoüberwachungsanlage in Kombination mit der EMA konzipiert ist, steuert die EMZ die zuständigen nachführbaren Kameras im Fall einer Alarmauslösung automatisch in den Alarm-Auslösebereich. Dabei können – dank der Makroprogrammierbarkeit der Honeywell MB 100-Zentrale – je nach Auslöseort und Geländebeschaffenheit eine oder mehrere Kameras gleichzeitig aktiviert werden. Außerdem können im Normalbetrieb Kamerapositionen jederzeit automatisiert in Form einer Patrouille angefahren werden.

Auch sie sorgt für Sicherheit: die Alarmzentrale 561-MB100



Bedienteil der Einbruchmeldezentrale MB100

schalten. Natürlich können solche Strahler auch jederzeit manuell stationär über das Alarmanlagen-Bedienteil oder ferngesteuert über die Software der Videoüberwachungsanlage ein- bzw. ausgeschaltet werden. Zufahrtsbereiche und sicherheitskritische Einzelpositionen können zusätzlich mit stationären analogen oder IP-Kameras überwacht werden. Für die Nachtsichtfähigkeit kommen auch hier IR-Strahler zum Einsatz.

Der Betreiber oder autorisierte Personen haben jederzeit die Möglichkeit, sich von extern über eine DSL-Anbindung auf den Videobildspeicher einzuwählen. So ist es möglich, von jedem Standpunkt auf der Welt mittels einer entsprechenden Clientsoftware jede Kamera fernzusteuern – auch Aufzeichnungen können auf diesem Weg ausgewertet werden. Selbst für entlegene Solaranlagen lässt sich damit eine sichere Überwachung bei Tag und Nacht gewährleisten.

Die Videotec-Kameras sind i.d.R. auf Masten montiert. Zur Abschreckung können hier zusätzlich Halogen- oder Weißlicht-LED-Strahler montiert werden, die im Alarmfall automatisch zu-

► KONTAKT

Joachim Reif
 Reif GmbH, Heroldstatt
 Tel.: 07389/90 93-0
 Fax: 07389/90 93-20
 joachim.reif@reif-gmbh.com
 www.reif-gmbh.com