

Sicherung von Photovoltaik-Anlagen gegen Diebstahl

Hier wurden wertvolle Photovoltaik-Module gestohlen. Die Täter wussten genau, welches Sichtfeld die Überwachungskameras hatten: Sie entwendeten nur Module außerhalb des Erfassungsbereiches.



Photovoltaik-Anlagen stellen enorme Werte dar. Die Folge sind immer dreister werdende Diebstähle durch kriminelle Banden. s+s report hat zwei namhafte Experten zu dieser relativ neuen Facette der organisierten Kriminalität befragt

Unser erster Interviewpartner, Markus Piendl, ist ein im In- und Ausland anerkannter Sachverständiger für Sicherheitstechnik mit einem Erfahrungshintergrund von mehr als 1.600 Projekten, davon allein 750 im Bereich der erneuerbaren Energien. Im Rahmen einer VdS-Fachtagung

konnte s+s report mit dem Experten über das hochaktuelle Thema Diebstähle an Photovoltaik-Anlagen sprechen.

s+s report: Wie stellt sich die Situation im Hinblick auf Diebstähle an Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) momentan für Sie als neutralen Sachverständigen dar?

Markus Piendl: Die Professionalität der Täter hat im In- und Ausland in einem Ausmaß zugenommen, von dem viele Beteiligte überrascht werden. Vor etwa einem Jahr noch beschränkten sich viele Diebstähle auf einzelne Module bzw. die Täter gingen häufig spontan vor. Heute wird in viel größerem Umfang und dabei sehr gezielt und geplant gestohlen. Organisierte Kriminalität lässt sich feststellen.

s+s report: Können Sie das aktuelle Tätervorgehen in jenen Einbrüchen, die Sie bewertet haben, erläutern?

Markus Piendl: Wir schließen aus den uns bekannten Schadensfällen, dass der oder die Täter zunächst ein Objekt professionell aufklären. Getarnt als Journalisten, Investoren oder interessierte Besucher versuchen die Täter oft in zwei Gruppen strukturiert im Vorfeld zu recherchieren, welche Module, Wechselrichter, Kabel usw. verbaut wurden. Teilweise sind diese Informationen samt Anfahrtsbeschreibung auf den Homepages der Betreiber verfügbar: Etwas weniger Auskunftsfreude wäre hier sinnvoll.

s+s report: Welchen Eindruck haben Sie von der im Allgemeinen verbauten Sicherheitstechnik gewonnen?



Das Gras reicht dem Sachverständigen Markus Piendl bei diesem Objekt bis zu den Knien. Es gilt der Ansatz: Der Perimeter muss ständig frei von Bewuchs sein, um sicherzustellen, dass die Detektionstechnik zuverlässig funktioniert.

Markus Piendl: Sehr häufig wird keine Sicherheitstechnik installiert, oder die installierte Sicherheitstechnik erweist sich bei einer detaillierten Überprüfung als fehlerhaft oder nicht ausreichend.

s+s report: Können Sie das genauer erläutern?

Markus Piendl: Semi- bzw. professionellen Tätern fallen konzeptionelle Fehler der verbauten Sicherheitstechnik im Bereich des Perimeters sofort auf. Die Täter nutzen Detektionslücken, fehlende Ausleuchtung, die Möglichkeit von außen die Stromzufuhr zu unterbrechen, mangelnde Datenkommunikations-Verbindungen usw. konsequent aus. Häufig wird ein Probeeintritt durchgeführt, um zu testen, ob und in welcher Zeit bzw. mit welcher Professionalität Alarmverfolger oder Interventionskräfte vor Ort sind.

s+s report: Zu den Diebstahlschäden an PV-Anlagen gibt es keine oder nur sehr wenige öffentlich zugänglichen Daten. Können Sie uns eine Einschätzung basierend auf Ihren Erfahrungen geben?

Markus Piendl: Weder der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) noch Erstversicherer oder Polizei veröffentlichen absolute Zahlen. Die Schäden, die wir als Sachverständige überprüft haben, bewegen sich im Durchschnitt zwischen 75.000 und 250.000 € pro Fall. Der Verlust von PV-Modulen, Kupferkabeln, Wechselrichtern usw. ist das kleinere Übel – die wesentlichen Kosten werden durch die Betriebsunterbrechung (Ausfall der Rendite) verursacht. Erstaunlich ist, dass im vermeintlich sicheren Deutschland in den vergangenen 24 Monaten große Schäden entstanden sind. Dabei sind Freiflächenanlagen und Aufdachanlagen in etwa gleich stark betroffen.

s+s report: Wie reagieren aus Ihrer Sicht die Erst-Versicherer auf diese Lage?

Markus Piendl: Die Erst-Versicherer verhalten sich unterschiedlich. Es

gibt Gesellschaften, die sich aus diesem Geschäftsbereich zurückziehen, und es gibt Versicherer, die den Versicherungsnehmer auffordern, detaillierte, herstellernerneutrale Mindestanforderungen bezüglich der Sicherheitstechnik umzusetzen, um Diebstahlschäden vorzubeugen.

s+s report: Haben diese Mindestanforderungen zu einem Rückgang der Schäden geführt bzw. konnten Täter festgenommen werden?

Markus Piendl: Ja, es hat im In- wie im Ausland Erfolge gegeben. So ist es deutschen, spanischen, tschechischen und italienischen Behörden gelungen, Täter auf frischer Tat festzunehmen. In anderen Fällen konnten Täter vertrieben werden, bevor größerer Schaden angerichtet wurde. Ohne eine voll umfängliche Umsetzung der von den Erst-Versicherungen formulierten Mindestanforderungen wäre dies nicht möglich gewesen. Man kann sagen: Erst-Versicherer, die Mindestanforderungen definieren, die sich am Stand der Technik orientieren, verhalten sich professionell, was allen Beteiligten nutzt.

s+s report: Wie sollten Betreiber ihre PV-Anlagen absichern?

Markus Piendl: Wir empfehlen ihnen zunächst, eine Risikobewertung durchzuführen und darauf zu achten, dass das Sicherheitskonzept an den jeweiligen Standort angepasst wird. Ein Sicherheitskonzept muss im Hinblick auf Detektion, Verifikation, Kommunikation und Reaktion durchdacht sein und nationalen sowie internationalen Anforderungen bzw. Standards entsprechen.

s+s report: Welche typischen Fehler werden nach Ihrer Erfahrung bei der Absicherung von PV-Anlagen gemacht?

Markus Piendl: Bei unseren Tests, die wir sowohl bei Tag als auch bei Nacht durchführen, stellt sich häufig heraus, dass den Investoren und Betreibern nicht bewusst ist, welche Lücken die verbaute Sicherheitstechnik aufweist: Bei der Installation von Detektionstechnik werden Herstellervorgaben missachtet, die



Erfassungsbereiche von Videokameras überlappen sich nicht, die Kommunikationsverbindung kann mit einfachsten Mitteln sabotiert werden, dem Alarmverfolger wird kein Wächterkontrollsystem zur Verfügung gestellt, es existiert kein Interventionsplan usw.

Ein Sicherheitskonzept kann an Kleinigkeiten scheitern – dieses Risiko kann aber durch herstellernerneutrale Ausschreibung, kompetente Planung und professionelle Ausführung durch einen zertifizierten Errichter unter Begleitung durch einen unabhängigen Sachverständigen verringert werden. Dennoch gilt auch dann: 100%ige Sicherheit gibt es nicht – es findet aber eine Risikominimierung statt.

s+s report: Sie präsentieren in Ihren Vorträgen diverse Tätervideos aus dem In- und Ausland, die sehr nachdenklich stimmen. Diese Videos zeigen, dass viele eingesetzte Detektionstechnologien bzw. eine Vielzahl der angebotenen Videoanalyzesysteme versagen, wenn sich semi- bzw. professionelle Täter vorsichtig und langsam durch einen Perimeter



Ausschnitt aus einem Überwachungsvideo. In der Bildmitte drei Täter, die kriechend und rollend die Perimeter-sicherung erfolgreich austricksen (Quelle: YouTube)

Hier ergab die Überprüfung des analogen Zaunsensors durch den Sachverständigen, dass die Kunststoff-Kabelbinde mit einem Seitenschneider gelöst werden konnten. Der Täter hätte vorsichtig das Detektionskabel auf den Boden legen können, ohne Alarm auszulösen.

bewegen. Wie kann man solche gravierenden Mängel vermeiden?

Markus Piendl: Wird Detektionstechnik nicht konform zu den Herstellervorgaben installiert oder werden die jeweiligen Umwelt- bzw. Standortbedingungen nicht ausreichend beachtet, besteht die Gefahr, dass die Technik den oder die Täter nicht zuverlässig detektiert. Viele Videoanalyzesysteme sind in Abhängigkeit von den verwendeten Kameras, deren Reichweite, Beleuchtung usw. nur eingeschränkt in der Lage, Täter zu erkennen, die sich z. B. rollend oder kriechend fortbewegen: Genauso gehen aber die Täter im Regelfall vor! Darüber hinaus produzieren viele von uns getestete Systeme eine hohe Anzahl von Falschalarmen bzw. von unerwünschten Alarmen. Es gibt einige wenige erstklassige Videoanalyzesysteme, die z. B. Wind, Schatten, Schnee, Regen, Hagel, Scheinwerfer usw. erfolgreich filtern bzw. Falschalarme minimieren können.

s+s report: Gibt es für Videoanalyzesysteme Standards, die eine Entscheidung für einen Hersteller oder ein System erleichtern könnten?

Markus Piendl: In Großbritannien wurde seitens des Centre for Applied Science and Technology in Partnerschaft mit dem Centre for the Protection of National Infrastructure (CPNI) der herstellernerneutrale, nicht kommerzielle Standard i-LIDS in zwei Stufen entwickelt, der erfreulicherweise immer stärker an Bedeutung gewinnt. Im Rahmen einer umfangreichen Datenbank können Hersteller von Videoanalyzesystemen ihre Algorithmen hinsichtlich verschiedener Szenarien testen und zertifizieren lassen. Wir empfehlen, ausschließlich Videoanalyzesysteme einzusetzen, die nach i-LIDS primary Level One erfolgreich zertifiziert wurden.

Im Rahmen der Auswahl von Detektionstechnologien empfehlen wir, Systeme zu berücksichtigen, die über eine zivile / militärische Zertifizierung verfügen.

s+s report: Herr Piendl, wir bedanken uns für dieses Gespräch.

Unmittelbar nach dem Gespräch mit Markus Piendl hatte s+s report die Möglichkeit, mit Frank Pokropp, Geschäftsführer der Freihoff Sicherheitsservice GmbH aus Langenfeld zu sprechen. Die Freihoff-Gruppe bietet Produkte und Dienstleistungen als Sicherheits-Errichter an und betreibt auch eine Alarm- und Notrufzentrale.

s+s report: Herr Pokropp, Sie haben Herrn Piendls Ausführungen aufmerksam verfolgt. Stimmen Sie mit seinen Einschätzungen überein?

Frank Pokropp: Wir arbeiten mit Herrn Piendl seit langem intensiv zusammen und können seine Einschätzungen bestätigen. Aus unserer Sicht zeigt sich semi- bzw. professionelles Verhalten von Tätern nicht nur im Bereich der erneuerbaren Energien, sondern ist auch bei Angriffen auf Schrottplätze, Logistikunternehmen, Autohäuser usw. der Standard geworden.

s+s report: Wie setzen Sie die Anforderungen um, die Herr Piendl erwähnt hat?

Frank Pokropp: Für durchdachte Mindestanforderungen und Ausschreibungen sind wir im Sinne der Sache bzw. des Projekts dankbar und können auf diesen Unterlagen mit dezidierter und akribischer Planung unsere Sicherheitskonzepte aufbauen. Als Freihoff-Gruppe bie-



Frank Pokropp, Geschäftsführer der Freihoff Sicherheitsservice GmbH



Bild oben: Sachverständiger Markus Piendl (li.) und Till Freihoff, geschäftsführender Gesellschafter der Freihoff-Gruppe, bereiten sich auf einen Belastungstest vor.



Bild unten: Der Feuerschutzanzug schirmt die Wärmestrahlung des menschlichen Körpers ab. Wird der getestete Sensor jetzt zuverlässig detektieren?

ten wir alle Dienstleistungen von der Installation bis zu der Aufschaltung und Intervention aus einer Hand an. Im Rahmen der Detektion, Verifikation, Kommunikation und Reaktion könnte ein Fehler im Konzept massive Auswirkungen haben; das gilt es in jedem Fall zu vermeiden. Deshalb setzen wir stets auf die neuesten Sicherheitsstandards und implementieren diese fachmännisch in den Sicherheitskonzepten, für unsere Kunden.

s+s report: Welche Kriterien muss eine Lösung im Bereich der Detektion erfüllen?

Frank Pokropp: Wir müssen uns sicher sein, dass die Detektionstechnik eine hohe Detektionswahrscheinlichkeit bei minimaler Zahl an Falschalarmen und unerwünschten Alarmen aufweist. In den vergangenen Jahren haben wir mit unterschiedlichen Produkten wie z. B. Mikrowellen oder Zaun- und Boden-Sensorik gearbeitet und dabei deren

Vor- und Nachteile kennengelernt. Bevor wir eine neue Detektionstechnik in unser Programm aufnehmen, unterziehen wir diese sehr strengen Tests: Produktbroschüren und Herstellerversprechen sind das eine – selbst durchgeführte Tests bzw. Belastungstests neutraler Institutionen sind fast immer aussagekräftiger.

s+s report: Wie genau sehen Ihre Tests aus?

Frank Pokropp: Wir führen Belastungstest mit Sachverständigen durch, bei denen wir das Täterverhalten wie etwa die Fortbewegungsarten Kriechen, Krabbeln oder Rollen durch den Perimeter usw. im Detail nachstellen und ausführlich dokumentieren. Besonders beeindruckt waren wir von einem im Dezember 2013 durchgeführten Wintertest neuer passiver Infrarot-Langstreckenbewegungsmelder ohne Kriechzone und mit Absicherung des rückwärtigen Bereichs, den wir mit Herrn Piendl am Tag und in

der Nacht auf verschiedenen Distanzen durchgeführt haben.

s+s report: Welche Entscheidungskriterien gibt es Ihrerseits für Videoanalysensysteme?

Frank Pokropp: Neben dem Standard i-LIDS primary Level One, der aktuell von elf Firmen in Europa erfüllt wird, ist für uns die Integration der Videoanalyse in unser Managementsystem entscheidend. Einzelplatzlösungen ohne Schnittstellen, undurchschaubare Lizenz-Modelle und Dongle-Lösungen sind für uns nicht akzeptabel.

s+s report: Einmal vorausgesetzt dass Detektion, Videoanalyse und Kommunikation einwandfrei funktionieren: Wie stellen Sie sicher, dass in Ihrer Leiste die eingehenden Informationen z. B. eines Solarparks korrekt verarbeitet werden?

Frank Pokropp: Wir haben uns als eine der ersten nach DIN EN 50518 zertifizierten Alarmempfangsstel-

len den strengen Anforderungen von VdS Schadenverhütung unterworfen und werden regelmäßig zertifiziert. Automatisierte Interventionspläne, ausführliche Kenntnisse der Installation, präventive/vorausschauende Maßnahmen wie beispielsweise ein regelmäßiger/unregelmäßiger virtueller Wächterrundgang, eine ehrliche und direkte Kommunikation mit dem Kunden sowie gut ausgebildete, motivierte Mitarbeiter stellen bei uns sicher, dass die Sicherheitskette im Sinne aller Beteiligten erfolgreich geschlossen ist.

s+s report: Herr Pokropp, wir bedanken uns für dieses Gespräch.



Markus Piendl testet die Funktion eines Mikrowellen-Detektors im Bereich des Perimeters und stellt dabei das Täterverhalten nach

Anzeige

VdS-Lehrgang Sprachalarmanlagen

In Objekten, bei denen im Brandfall mit einer hohen Personengefährdung zu rechnen ist, sind Sprachalarmanlagen (SAA) als Bestandteil von Brandmeldeanlagen vorgeschrieben. Wird ein Brand von der Brandmeldeanlage detektiert, können mittels einer Sprachalarmanlage gezielte Informationen, wie zum Beispiel Verhaltensanweisungen, durch Sprache an Beschäftigte und Besucher weitergegeben werden.

Zielgruppen des Lehrgangs sind Errichterfirmen von Sprachalarmanlagen und Brandmeldeanlagen, die solche Anlagen planen oder ausführen, und Betreiber größerer BMA-/SAA-Anlagen sowie Planer und Sachverständige.

Inhalte des Lehrgangs:

- Bauordnungsrechtliche Aspekte
- Grundlagen der Raumakustik
- Grundlagen der Elektroakustik
- Grundlagen der Messung von Sprachverständlichkeit
- Anforderungen an Geräte von SAA, DIN EN 54-16,-24
- Anforderungen an Planung und Einbau, DIN VDE 0833-4
- Planung und Projektierung sowie Beispiele von SAA
- Messgeräte zur Prüfung von SAA
- Messung der Sprachverständlichkeit
- Inbetriebsetzung von SAA und Funktionserhalt

Termine in Köln:

SPRA 14/1 26.05.2014 - 28.05.2014

SPRA 14/2 08.09.2014 - 10.09.2014



Weitere Informationen unter:
www.vds.de/sprachalarmanlagen

VdS

Vertrauen
durch
Sicherheit