

Perimeter-Sicherheit: K(e)in Buch mit sieben Siegeln

Christian Franz und Markus Piendl im Gespräch mit Euro Security über Perimeter-Sicherheit und Technologien rund um den Schutz von Hochsicherheitsarealen.



Foto v.l.n.r.: Christian Franz von der GILDEMEISTER energy solutions GmbH Würzburg ist als Technischer Leiter des Service verantwortlich für die Wartung und Instandhaltung von Photovoltaik-Kraftwerken. In diesem Zuge setzte er sich mit diversen Sicherheits-Systemen ausführlich auseinander. Markus Piendl vom Sachverständigenbüro Markus Piendl Geiseltal ist im Rahmen der Erstellung von Sachverständigengutachten ein in dieser Branche im In- und Ausland anerkannter Sachverständiger für Sicherheits-Technik. Piendls Erfahrungshintergrund umfaßt mehr als 1650 Projekte, davon 750 im Bereich der erneuerbaren Energien.

ES: „Herr Franz - wie hat sich Ihr Verständnis für das Thema Perimeter-Sicherheit im Verlauf der vergangenen Jahre entwickelt?“

Franz: „Wir haben frühzeitig in unseren Großprojekten erkannt daß Sicherheits-Konzepte für unsere Kraftwerke erforderlich sind. Um die uns anvertrauten Investments zu schützen haben wir Risikobewertungen, Anforderungsprofile und Ausschreibungen erstellt und verschiedene Technologien ausführlich getestet.“

ES: „Herr Piendl – welches Täterverhalten konnten Sie im Laufe der vergangenen Monate und Jahre beobachten?“

Piendl: „Die Professionalität von semi- bzw. professionellen Tätern nahm im In- und Ausland in einem Ausmaß zu von dem viele Beteiligten überrascht wurden. Zunächst klären die Täter ein Objekt professionell auf. Getarnt als Journalisten, Investoren oder interessierte Besucher versuchen die Täter im Vorfeld zu recherchieren welche Module, Wechselrichter, Kabel usw. verbaut wurden. Teilweise sind diese Informationen inkl. Anfahrtsbeschreibungen auf den Homepages der Betreiber verfügbar – weniger ist manchmal mehr ... Eine zweite Gruppe führt den eigentlichen Einbruch professionell, schnell und durchdacht durch.“

ES: „Welchen Eindruck haben Sie von der verbaute Sicherheits-Technik gewonnen die Sie überprüft haben und welche Schadenshöhen können entstehen?“

Piendl: „Sehr häufig wurde keine Sicherheits-Technik installiert oder die installierte Technik hielt einer detaillierten Überprüfung nicht stand. Semi- bzw. professionellen Tätern fallen konzeptionelle Fehler der verbauten Sicherheitstechnik sofort auf: Detektionslücken, fehlende Ausleuchtung, die Möglichkeit von außen die Stromzufuhr zu unterbrechen usw. werden von den Tätern konsequent ausge-



Infrarotmelder und Video-Kameras sowie optischer Alarm auf ca. vier Metern Höhe

nutzt. Fast immer wird ein Probe-Einbruch durchgeführt um zu testen ob und in welcher Zeit professionelle Alarmverfolger vor Ort eintreffen. Häufig ist Investoren und Betreibern nicht bewußt welche Lücken die verbaute Sicherheits-Technik aufweist: Detektions-Technologie wird entgegen Hersteller-vorgaben installiert, 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. Schäden bewegen sich im Durchschnitt zwischen 75 bis 250 T€ pro Fall: der Verlust von PV-Modulen und Wechselrichtern ist das kleinere Übel - die wesentlichen Kosten werden in der Betriebsunterbrechung (Ausfall der Rendite) verursacht. Auch im vermeintlich sicheren Deutschland sind in den vergangenen 24 Monaten starke Schäden bei Freiflächenanlagen und Aufdach-Anlagen entstanden.“

ES: „Herr Franz – konnten Sie feststellen daß sich die Erst-Versicherer auf die veränderte Sicherheits-Situation eingestellt haben?“

Franz: „Die Erst-Versicherer verhalten sich sehr unterschiedlich. Während viele Gesellschaften keinerlei Anforderungen hatten und sich nach Schäden zurückzogen gibt es einige wenige Gesellschaften die detaillierte, herstelleneutrale Mindest-Anforderungen erstellt haben um präventiv Diebstahlschäden vorzubeugen. Heute ist ein professionelles Perimeter-Sicherheitskonzept im Regelfall eine Standard-Anforderung sowohl einer kompetenten Erst-Versicherung als auch eines verantwortungsbewußten Investors und dessen Partner wie z.B. uns.“

ES: „Herr Piendl - haben diese Mindest-Anforderungen zu einer Minimierung von Schäden bzw.

Festnahmen geführt?“

Piendl: „Es ist z.B. deutschen, spanischen, tschechischen und italienischen Behörden gelungen Täter festzunehmen. In anderen Fällen konnten Täter vertrieben werden bevor größerer Schaden angerichtet werden konnte - ohne die Umsetzung dieser Anforderungen wäre dies nicht möglich gewesen. Erst-Versicherer die Mindest-Anforderungen definieren die sich an dem Stand der Technik orientieren verhalten sich professionell im Sinne aller Beteiligten.“

ES: „Herr Franz – mit welchen Ansätzen gehen Sie an das Thema Perimeter-Sicherheit konzeptionell heran?“

Franz: „Nachdem wir eine Risikobewertung durchgeführt haben achten wir darauf daß das Sicherheits-Konzept also Detektion, Verifikation, Kommunikation und Reaktion nationalen sowie internationalen Anforderungen / Standards entspricht“.

ES: „Welche Technologien haben sich bei Ihnen bewährt und welche nicht?“

Franz: „Wir haben uns zunächst mit analogen Zaunsensoren auseinandergesetzt. Die einfache Überbrückbarkeit sowie die segmentbasierenden Alarmer wurden von uns als Schwächen erkannt. Auf Empfehlung seitens Herrn Piendl haben wir eine digital ausgewertete, vom US Militär zertifizierte Zaun-Sensorik und Mikrowellen in Verbindung mit Video-Verifikation auf Basis von DOME Kameras mehrfach erfolgreich eingesetzt. Der Vorteil der punktgenaue Detektion ist nur dann zuverlässig gegeben sofern das mechanische Zaunsystem nicht z.B. durchhängt / beschädigt ist. Für die DOME Kameras muß eine fest zugewiesene Bandbreite zur Verfügung stehen um im Alarmfall seitens der Alarm- und Notrufzentrale ohne Verzögerungszeit reagieren zu können.“

ES: „Haben Sie Situationen erlebt in denen das mechanische Zaunsystem nicht Ihren Wünschen entsprach und nur eine geringe Bandbreite für eine Datenübertragung zur Verfügung stand?“

Franz: „Wir haben in solchen Installationen aktiven Lichtschrankensystemen auf Funkbasis installiert. Wir stellten fest daß diese Lösungen bei ebenem Gelände geeignet sind aber sehr wartungsintensiv sind und äußerst empfindlich auf Störungen wie Erschütterungen, Bewuchs oder Nebel reagierten. Täter konnten durch Probe-Einbrüche feststellen ob und wo sie detektiert wurden. Da nur selten die Möglichkeit bestand auf ein kabelgebundenes Kommunikationsnetz zurückzugreifen standen wir häufig vor der Frage teure Satellitentechnik einzusetzen; in einigen Projekten haben wir eigene Richtfunkstrecken gebaut – das rechnet sich wenn sich viele Installationen in räumlicher Nähe befinden.“

ES: „Mit welchen weiteren Technologie haben Sie Erfahrungen gesammelt?“

Franz: „Aufgrund von Kunden-Anforderungen haben wir in einigen Projekten Elektrozaune und Boden-Sensorik verbaut. Bei dem Elektrozaun ist ein Abschreckungseffekt gegeben, leider ist diese Technik aber sehr wartungsintensiv und reagiert

Gefunden

in 103 Meter Entfernung!



Multifocal Sensortechnologie

innovativ · einzigartig · kosteneffizient

Im Gegensatz zu Single-Sensor-Kameras liefert die Multifocal-Sensortechnologie eine garantierte durchgehende Auflösung von mindestens 125 Pix/m. Dadurch können große Flächen und Strecken von nur einem Standort aus überwacht werden – und das in Echtzeit bei gleichbleibender Bildauflösung, hoher Dynamik und durchgängiger Tiefenschärfe!



Einbindung in gängige Managementsysteme

Optimale Lösung für Gewerbe und Industrie!



Freigelände FG 1





Der Belastungstest – werden digital ausgewertete Zaunsensoren und Mikrowellen auslösen?

Franz: „Wir haben kürzlich einen redundanten Ansatz mit passiven Infrarotmeldern und einer Video-Analyse, zertifiziert nach i-LIDS Primary Level One, verbaut die um eine Einbruchmelde-Anlage, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, ein Wächterkontrollsystem sowie eine redundante Datenkommunikation ergänzt wurde. Um insbesondere Detektions- und Video-Technik besser zu verstehen haben ein Kollege und ich uns auf diesen Systemen schulen lassen - das hat uns bei den Abnahmen sehr geholfen. Gemeinsam mit unserem lokalen Sicherheits-Errichter konnten wir sicherstellen daß die Detektionswahrscheinlichkeit einerseits sehr hoch ist und sich andererseits die unerwünschten Alarme auf einem sehr niedrigen Niveau bewegen.“

Die Effizienz einer Perimeter Sicherung ergibt sich aus vielen Einflußfaktoren die auf die Anlage sowie Umweltbedingungen abgestimmt werden müssen. Ideal ist es verschiedene Systeme mit ihren Vor und Nachteilen zu kombinieren. Dem Einsatz von erfahrenen Spezialisten wie Herrn Piendl kommt an dieser Stelle besondere Bedeutung zu.“

Die geforderten Kleintierdurchlässe – intelligent gelöst.

können. In Großbritannien wurde seitens des Centre for Applied Science and Technology in Partnerschaft mit dem Centre for the Protection of National Infrastructure (CPNI) der nicht-kommerzielle Standard Imagery Library for Intelligent Detection Systems, kurz i-LIDS, entwickelt der immer stärker an Bedeutung gewinnt. Im Rahmen einer umfangreichen Datenbank können Hersteller von Video-Analyse-Systemen Ihre Algorithmen gegen verschiedene Szenarien testen und zertifizieren lassen. Aktuell sind weltweit elf Hersteller i-LIDS Primary Level One zertifiziert.“

ES: „Sind die obig geschilderten Erfahrungswerte im Bereich der erneuerbaren Energien auch auf andere Branchen anwendbar?“

Piendl: „Das erwähnte Täterverhalten ist als auch auf Schrottplätzen, bei Logistikern, Autohäusern usw. zu beobachten. Ein Sicherheits-Konzept kann an Kleinigkeiten scheitern – dieses Risiko kann mit einer herstellerneutralen Ausschreibung, einer kompetenten Planung und professionellen Ausführung durch einen zertifizierten Sicherheits-Errichter unter Begleitung eines unabhängigen Sachverständigen minimiert werden aber: 100%ige Sicherheit gibt es nicht“.

ES: „Herr Franz und Herr Piendl – wir bedanken uns für dieses Gespräch.“

Konfiguration der Mikrowelle

empfindlich auf Bewuchs und Feuchtigkeit was zu vielen Fehlalarmen führen kann. Das Hauptproblem bei einer Boden-Sensorik ist eine sinnvolle Justierung der Anlage. Bei der Erstinstallation ist dies recht einfach; im Laufe des Anlagenbetriebs verändert sich dies stark da sich der Boden nicht homogen verhält. Ein hoher Wartungsaufwand inkl. Erdarbeiten war erforderlich.“

ES: „Gibt es weitere Technologien von denen Sie berichten können und wie stellt sich Ihr Fazit dar?“

ES: : „Herr Piendl – können Sie den von Herrn Franz erwähnte i-LIDS Standard genauer erläutern?“

Piendl: „Viele Video-Analyse Anbieter sind in Abhängigkeit der verwendeten Kameras, deren Reichweite, Beleuchtung nicht / nur eingeschränkt in der Lage Täter die sich z.B. rollend oder kriechend fortbewegen zu analysieren - genauso gehen aber die Täter im Regelfall vor. Viele der von uns getesteten Video-Analyse-Systeme weisen eine hohe Anzahl von Fehl-Alarmen auf. Es gibt einige wenige erstklassige Video-Analyse Systeme die z.B. Wind, Schatten, Schnee, Regen, Hagel, Scheinwerfer usw. erfolgreich filtern um Fehlalarme minimieren zu