



Intelligente Videobildanalyse gegen Kupferdiebstahl – Verteilnetzbetreiber setzt auf Multi-Site-Management

Nach mehreren Kupferdiebstählen, die hauptsächlich die Erdungskabel in den Umspannanlagen betrafen, gab es für die e-netz Süd Hessen GmbH & Co. KG nur eine richtige Lösung: Die Anlagen müssen zuverlässig überwacht und mittels Videobildanalyse geschützt werden. Den Auftrag für das umfangreiche Projekt mit 27 verschiedenen Standorten, über 100 Kameras mit Analysefunktion und der zentralen Zusammenführung aller Komponenten im Multi-Site-Management-System in der Querverbundleitstelle in Darmstadt, bekam Securiton.

Die e-netz Süd Hessen, ein Tochterunternehmen der ENTEGA AG, ist Verteilnetzbetreiber für Strom und Erdgas in 62 Kommunen zwischen Rhein, Main und Neckar. Verteilnetze sind das Rückgrat einer modernen und dezentralen Energieversorgung. Das kommunale Unternehmen kümmert sich seit über 100 Jahren um die Verteilung von Energie. Als nachhaltig-zukunftsorientierter Energie- und Infrastrukturdienstleister beschäftigt sich das Unternehmen mit dem zuverlässigen Betrieb und der innovativen Weiterentwicklung der Strom- und Erdgasnetze in Südhessen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Energiewende. Die 425 Mitarbeiter und 100 Auszubildenden kümmern sich um 11.000 Kilometer Strom- und 3.600 Kilometer Gasleitungen. Dadurch werden rund eine Million Menschen in der Region versorgt. Für diese Versorgung ist eine zuverlässige und sichere Lieferung unerlässlich. Die Basis hierfür und für die Betriebssicherheit ist die Absicherung des eigenen Geländes.

Da die Umspannanlagen der e-netz Südhessen über die gesamte Region verteilt und oftmals sehr abgelegen positioniert sind, bieten sie ein ideales Ziel für Einbrüche. Insbesondere auf die Entwendung der Kupferleitungen hatten es Diebe in der Vergangenheit abgesehen. Wird eine solche Leitung entfernt und dadurch die Erdung unterbrochen, besteht Lebensgefahr – sowohl für den Dieb, als auch für den arglosen Wartungstechniker, der sich der Anlage nähert. Um den Personenschutz zu gewährleisten und um sich rechtlich abzusichern, musste ein geeigneter Schutz für die Überwachung der Umspanner und E-Spulen gefunden werden. Reiner Diehl, bei der e-netz Südhessen zuständig für den Netzbetrieb, äußert sich dazu wie

folgt: „Wir sind in der Pflicht! Wir müssen unser Gelände und unsere Anlagen, aber vor allem unsere Mitarbeiter schützen. Daher haben wir 2014 verschiedene Pilotanlagen installieren lassen. Die Anlage von Securiton, die für ein halbes Jahr in Dieburg eingesetzt wurde, überzeugte von Anfang an. Sie lief gut und bis auf Kleinigkeiten zu unserer Zufriedenheit. So kam es 2015 zu weiteren Gesprächen und schließlich zur Beauftragung.“

Der Auftrag wurde in zwei Projektschritte unterteilt. Die ersten zehn Anlagen wurden noch 2015 gebaut, die restlichen Standorte folgten ein Jahr später. Jeder Standort wurde in der Regel mit drei Thermalkameras ausgestattet, die alle an neu platzierten Kameramasten angebracht wurden. Diese weisen eine besondere Steifigkeit auf und sind speziell auf die Bedürfnisse einer Videobildanalyse ausgelegt. Auf jeder Kamera läuft die intelligente Videobildanalyse IPS Outdoor Detection, die alle unerwünschten Eindringlinge automatisch detektiert und eine sofortige Alarmmeldung nach Darmstadt in die Querverbundleitstelle sendet. Durch das dort installierte Multi-Site-Management hat das zuständige Bedienpersonal jederzeit Zugriff auf jede einzelne Kamera und kann sehr einfach alle 27 Standorte mittels eines Einzelarbeitsplatzes verwalten. Der Datenverkehr zwischen den Standorten und der Zentrale ist minimal. Größere Datenmengen entstehen nur bei einem Alarm und einem manuellen Zugriff. Sollte es zu einem Ausfall kommen, ist das System mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgerüstet und kann sich sogar selbstständig wieder starten.



1



2



3

1 Das Multi-Site-Management-System wird über einen Einzelarbeitsplatz zentral verwaltet.

2 Die neu installierten Kameramasten sind die Basis für eine zuverlässige Videobildanalyse.

3 Thermalkameras überwachen die Umspannanlagen. Sie eignen sich besonders gut, um Täuschungsalarme durch Störgrößen, wie Regen oder Nebel, zu minimieren.



e-netz Südessen GmbH & Co. KG

Um die bestmögliche Lösung für jeden Standort zu ermitteln, wurde jede einzelne Anlage besucht, dokumentiert und projektiert. Anschließend wurden konkrete Vorschläge für die Umsetzung erarbeitet und dem Kunden vorgelegt. „Das System entspricht voll unseren Erwartungen. Die Fehlerrate (Anm. d. Red.: meint Täuschungsalarmrate) könnte natürlich noch geringer sein, aber uns ist bewusst, dass das System auf einem hohen Niveau arbeitet“, sagt Diehl. Mit weniger als einem Täuschungsalarm pro Kamera pro Tag, erzielt das gesamte System einen Top-Wert.

Auch der Datenschutz spielte bei dem Projekt eine wichtige Rolle. Mit Inkrafttreten der Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) müssen Prozesse der Videosicherheit und die Speicherung persönlicher Daten in Form von Videomaterial klar definiert werden. Im Fall der e-netz wurde diese Thematik folgendermaßen gelöst: Die Kameras befinden sich innerhalb des eingezäunten Grundstücks und filmen ausschließlich das eigene Gelände. Vorfälle mit einem Alarm müssen manuell zur Beweissicherung gespeichert werden. Da ausschließlich Wärmebildkameras zum Einsatz kommen, die die Personenidentifikation nicht zulassen, jedoch deutlich weniger anfällig für äußere Umwelteinflüsse sind und somit deutlich zuverlässiger detektieren, wird der Datenschutz gestärkt. Diehl sagt hierzu: „Ich finde Thermalkameras für den Außenbereich am geeignetsten. Ich möchte sehen was vor Ort passiert und muss niemanden unbedingt identifizieren. Letztlich muss ich ohnehin intervenieren und Einsatzkräfte anfordern. Seit Installation der Anlage gab es jedoch keine Vorkommnisse mehr. Das neue Videosystem scheint auch abzuschrecken.“

Vor Einführung des Videosicherheitssystem wurden Sicherheitsdienste eingesetzt, die die Anlagen regelmäßig kontrollierten. Sie durften die Gelände jedoch nicht betreten, da im Umfeld von elektrotechnischen Anlagen eine spezielle Unterweisung notwendig ist. Eine lückenlose Überwachung war insofern nicht möglich. Dank des neuen Systems werden Alarme nun zusätzlich automatisch im bestehenden Netzleitsystem dargestellt und mit einem akustischen Alarm signalisiert. Der Bedienungsaufwand für das Leitstellenpersonal der QVL bleibt überschaubar. Zusätzlich wurden die Schaltmeister ausführlich geschult, um das System zu bedienen und auf Alarme richtig zu reagieren.

Auf die Frage, warum man sich für ein Videosicherheitssystem und für Securiton entschieden hat, antwortet Diehl Folgendes: „Die Videobildanalyse war die beste und zuverlässigste Möglichkeit, um eine vernünftige Täuschungsalarmrate (von Red. korrigiert) bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit zu realisieren. Alternativen hätten zudem das Umfeld nicht überwacht. Securiton bietet von der Planung bis zur Ausführung alles aus einer Hand und die Techniker sind dank 24-Stunden-Service jederzeit ansprechbar.“

Die e-netz Südessen hat für die Wartung und Instandhaltung zusätzlich einen Wartungsvertrag mit Software-Maintenance-Agreement für die nächsten fünf Jahre abgeschlossen. Damit bleibt die Software stets auf dem neuesten Stand, das System erhält alle Verbesserungen und die Hardware-Gewährleistung verlängert sich ebenfalls auf fünf Jahre. Somit ist man für die Zukunft gerüstet. Absehbar ist auch die Erweiterung des bestehenden Systems. Zwei weitere Standorte sollen 2018 an das Multi-Site-Management angeschlossen werden.



4



5



6

4 Ein am Eingang angebrachtes Schild informiert über die Videoüberwachung. Vor Betreten des Grundstücks muss die Querverbundleitstelle in Kenntnis gesetzt werden.

5 Kupferdiebe haben es auf die Erdungskabel und Erdungsschienen abgesehen. Ohne diese Erdung besteht höchste Lebensgefahr.

6 Um eigene Mitarbeiter zu schützen und die Umspannanlagen zu sichern, wird das Gelände durch intelligente Videobildanalysen überwacht.