



ZoomTeam - stock.adobe.com

Drohnen müssen zunehmend auch im Perimeterschutz mit bedacht werden. Ein Detektionssystem schützt.

Gute Drohne, böse Drohne

Effektive Drohnendetektion als Teil des Perimeterschutzkonzeptes

ANNABELLE SCHOTT-LUNG

Drohnen sind seit längerem nicht mehr nur Spielzeug, sondern werden zunehmend professionell genutzt. Sie können aber auch als Waffe dienen und müssen im Perimeterschutz mit bedacht werden. Wie das gelingen kann, erfuhrt PROTECTOR von Gerd Kupferer, Bereichsleiter Premium Private bei Securiton Deutschland.

Wie definieren Sie modernen Perimeterschutz ganz grundsätzlich? Welche Bedeutung kommt diesem zu?

» **Gerd Kupferer:** Perimeterüberwachung hat in unseren Sicherheitskonzepten einen elementaren Stellenwert. Mögliche Übergriffe auf Areale oder Liegenschaften müssen so früh wie nur möglich detektiert werden, um die notwendigen Interventionen einleiten zu können. Hierzu gibt es zwei Prämissen: keine unerwünschten Alarme und adaptierte Interventionen. Dabei fließen viele Aspekte, wie beispielhaft die automatisierte Bedienung, mit in die Konzeption ein. Berechtigte Personen oder Fahrzeuge lösen

keinen Alarm aus, und es wird rund um die Uhr eine permanente Überwachung sichergestellt.

Perimeterschutz basierte bis vor Kurzem vor allem auf intelligenten Perimetersystemen wie etwa Video- und Zaunanlagen. Reicht das heute noch aus?

» **Gerd Kupferer:** In Anpassung an die Schutzziele und die örtlichen Gegebenheiten werden entsprechende Systeme konzipiert. In den meisten Fällen werden mehrere Systeme kombiniert, wobei das Videosystem immer ein Muss ist. Losgelöst von dem Detektionsereignis benötigt es für Interventionen konkrete Informationen, um die Lage beurteilen zu können. Daher sind mindestens Verifikationskameras und die Lageplandarstellung notwendig. Bei hohen Sicherheitsanforderungen wird Videobildanalyse mit eingesetzt. In der Vergangenheit wurde der Bereich oberhalb der Perimeterüberwachung nur in wenigen Ausnahmefällen mitberücksichtigt.

In Folge von Einsätzen durch unkooperative Drohnen mit möglichen Sabotageversuchen, Sachschäden oder gar Personenschäden werden Drohndetektionssysteme mit eingesetzt.

Wir sprechen hier nicht von den „guten“ Drohnen, die beim Katastrophenschutz oder zu Kontrollfunktionen eingesetzt werden, sondern den „bösen“. Wie kann sich ein Unternehmen vor Angriffen aus der Luft schützen?

» **Gerd Kupferer:** Wir unterscheiden in zwei Kategorien und deren Verwendung. Einsatzdrohnen finden in unterschiedlichen Bereichen ihren Einsatz. Sie werden unter anderem für Inspektionserkundungen, für Transporte, für Rettungskräfte, Katastrophenschutz et cetera eingesetzt, aber können auch im Bereich von innovativen Perimeterüberwachungen eingesetzt werden. Dabei erhalten die Einsatzdrohnen die entsprechenden Koordinaten über den Alarm-Ort und starten aus dem Hangar ihren Flug autonom zum Einsatzort. Über die integrierte Videokamera wird die Einsatzleitstelle oder werden die Einsatzkräfte mit den aktuellen Bilddaten zur Lagebewertung informiert. Alternativ könnte die Einsatzdrohne Sicherheitskräfte bei Begehungen unterstützen oder gar automatisierte Rundflüge durchführen und über KI definierte Ereignisse abbilden.

Unkooperative Drohnen werden durch Drohndetektionssysteme detektiert und visualisiert. Zum Schutz können in der Folge Interventionskonzepte organisatorische Maßnahmen enthalten oder technische Möglichkeiten eingesetzt werden. Bei der letzten Maßnahme gibt es aktuell noch begrenzte Möglichkeiten. Um technische Möglichkeiten weiter forcieren zu können, sind insbesondere rechtliche Klärungen notwendig.

Welche Informationen kann das Detektionssystem über die Drohne liefern? Und vielleicht auch über den Piloten?

» **Gerd Kupferer:** Durch unterschiedliche skalierbare mobile oder stationäre Systeme können Drohnen und deren Fernsteuerung punktgenau im 3D-Lageplan dargestellt werden oder auch per App. Je nach Aufbau des Systems werden die Typen- und Herstellerbezeichnungen, die Reichweitenentfernung, die Flughöhe und der mögliche Abwurfpunkt von Zuladungen an den Drohnen abgebildet. Alle Ereignisse können für nachträgliche Recherchezwecke durch Record & Play verifiziert werden. Anhand von diesen Aufzeichnungen können Sicherheitverantwortliche die Flugrouten nachverfolgen und über die Dauer der Aufzeichnung auch die Information der Abwurflinien bewerten.

Seit diesem Jahr müssen Drohnen über ein „Kennzeichen“, eine Remote-ID verfügen. Erkennt das Detektionssystem auch „illegale“ Drohnen?

» **Gerd Kupferer:** Gerade bei Einsätzen mit kriminellen Hintergründen ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass keine registrierten Drohnen eingesetzt werden. Damit nicht registrierte unkooperative Drohnen detektiert werden, können unsere Systeme mit entspre-



Securiton

Gerd Kupferer, Bereichsleiter Premium Private bei Securiton Deutschland.

chender HF-Radar-Sensorik beziehungsweise Video-KI ausgestattet werden. Die Erkennung über Remote-ID ist bei unseren Systemen als Mehrwert integriert.

Werden alle Drohnenaktivitäten in der Nähe erfasst? Was ist, wenn etwa ein Landwirt neben der Industriefläche einen Drohne zur Rehkitzrettung steigen lässt?

» **Gerd Kupferer:** Die Systeme sind in der Reichweite skalierbar. Es können aber auch Voralarmzonen eingerichtet werden, in denen erste Informationen angezeigt werden oder dann nur Alarmzonen eingerichtet werden. Denn je nach Einsatz werden bei mobilen Verwendungen nur dezidierte Bereiche überwacht. Aber bekannte oder genehmigte Drohnen können grundsätzlich als Einsatzdrohnen markiert werden, die in der Folge keine Meldung auslösen.

Über welche Reichweiten sprechen wir überhaupt? Eher kleine Areale oder große Liegenschaften?

» **Gerd Kupferer:** Unsere Systeme decken nahezu alle Anforderungen und Anwendungen ab. Die kleinste mobile Koffervariante detektiert bis zu einer Reichweite von zwei Kilometern. Diese Ausführung kann bis 16 Stunden autonom verwendet werden und ist nach dem Einschalten sofort betriebsbereit. Alarmmeldungen werden als Push-Benachrichtigungen empfangen, und über die Satellitenansicht in der App werden alle wichtigen Informationen dargestellt. Die Detektionsreichweiten beginnen bei 100 Metern und liegen bei den meist verwendeten Systemen im Schnitt bei fünf Kilometern. Sie können für spezielle Anwendungen aber auch bis zu 50 Kilometer in Richtungsdetektion eingesetzt werden.

Sind Fehlalarme, etwa durch Vögel, auszuschließen?

» **Gerd Kupferer:** Zur Drohndetektion sind unterschiedliche Sensoren einsetzbar. Je nach Systemaufbau werden durch Klassifikatoren solche Störeinflüsse komplett eliminiert. Zudem werden bei den meisten Sensoren durch integrierte KI nur die typischen Kenngrößen von Drohnen ausgewertet. ■

» **Securiton Deutschland:**
www.securiton.de