

„Perimeter Protection“: 135 Aussteller präsentierten mechanische und elektronische Lösungen zur Freigeländesicherung.

Rundum sicher

Die Sicherheitsmesse „Perimeter Protection“ 2018 in Nürnberg bot einen Überblick über die technischen Möglichkeiten zum Schutz eines Freigeländes.

Unter „Perimeter“ versteht man nach dem „Sicherungsleitfaden Perimeter“ der *VdS Schadenverhütung GmbH* das Umfeld um ein Gebäude oder eine technische Anlage, die Grenze zu diesem Umfeld sowie Schwerpunkte innerhalb dieses Umfelds. Auf horizontaler Ebene stellt die juristische Grenze des Geländes zumeist die äußere Abgrenzung des Perimeters dar. Die innere Grenze ist in der Regel die Außenwand eines Gebäudes. Der Perimeter hat auch vertikale juristische Grenzen nach unten und oben, die in Überwachungs- und Schutzmaßnahmen einzubeziehen sind.

Der Perimeterschutz umfasst mechanisch/bauliche Maßnahmen zur Freilandsicherung sowie Maßnahmen zur Überwachung wie elektronische Detektion oder dem Einsatz von Sicherheitspersonal.

Vom optischen Eindruck her dominierte bei der 5. *Perimeter Protection*, einer Fachmesse für den Perimeterschutz, die vom 16. bis 18. Jänner 2018 in Nürnberg stattgefunden hat, robuste mechanische Sicherheits-

technik wie Zäune, Außentore, Schranken und Poller.

Die Messe bot auch einen Überblick über elektronische Überwachungs- und Detektionssysteme, Zutrittskontroll- und Vereinzelungssysteme. Eine Sonderfläche war dem Bereich der Detektion und Abwehr von Drohnen gewidmet.

Im Perimeterschutz wurde bei der Herstellung und Montage mechanisch/baulicher Einrichtungen in Deutschland ein Umsatz von 200 bis 250 Millionen Euro erzielt, im europäischen Wirtschaftsraum etwa 750 Millionen Euro. Ähnlich groß ist der Umsatz im Bereich der elektronischen Sicherheitsmaßnahmen, erläuterte

Kai-Uwe Grögor, Geschäftsführer des Fachverbandes *Metallzauntechnik* und der *RAL Gütergemeinschaft Metallzauntechnik*, bei der Eröffnungspressekonferenz.

Mechanik. *SecuTec Solutions* (www.secutec-solutions.de) bot mit dem *Surface Guard Pollersystem* eine neue, modular aufgebaute mobile Fahrzeugsperre an, die etwa zum temporären Schutz von Veranstaltungen eingesetzt werden kann. Die einzelnen Sperrelemente werden ineinander verschränkt beispielsweise quer über eine Zufahrtsstraße aufgelegt. Unter Kunststoffabdeckungen verborgen befinden

sich nach vorne gerichtete Stahlkeile ähnlich dem Tyre-Killer, die sich beim Anprall eines Fahrzeuges mit diesem verkeilen, es vorne hochheben, abbremsen und zum Stillstand bringen. Die Enden der einzelnen zusammengefügt Segmente werden an einer oder besser an beiden Gehsteigkanten verkeilt, um das Fahrzeug schneller zum Stillstand zu bringen. Zwischen den etwa 70 cm hohen Abdeckungen ist genügend Raum, dass sich Fußgänger oder Rollstuhlfahrer durchbewegen oder Kinderwagen durchgeschoben werden können.

Bei dieser Höhe der Sperre entsteht nicht das Gefühl, eine Hochsicherheitszone betreten zu müssen. Es können eine LED-Beleuchtung angebracht oder Frequenzzähler eingesetzt werden. Die Sperre hält je nach Ausführung einem Fahrzeug mit einer Masse von 2.500 kg bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h oder einem mittleren Lkw von einer Masse von 7.200 kg bei 30 km/h stand (ISO IWA 14-1, Fahrzeugklassen N1G bzw. N3C).

Mit dem *Mobile Gate* hat *SecuTec Solutions* eine Lö-



Schusssicherer Rollläden.



Schallschutzzaun.

sung für den Fall entwickelt, dass ein Schiebetor durch Beschädigung betriebsunfähig geworden ist, was in der Regel eine längere Ausfallzeit bedeutet. Das Schiebetor des *Mobile Gate* befindet sich in einem Standard-20-Fuß-Container (6,06 x 2,44 x 2,59 m), der an die Stelle der zu reparierenden Schrankenanlage verlegt wird. Das Tor wird vom Container aus zur Zufahrtskontrolle gesteuert.

Die *Tescon Sicherheitssysteme AG* (www.tescon-security.de), die unter anderem auch Durchfahrtsperren, Tyre-Killer und Poller herstellt, ist spezialisiert auf den Schutz vor Terrorattacken mit Fahrzeugen.

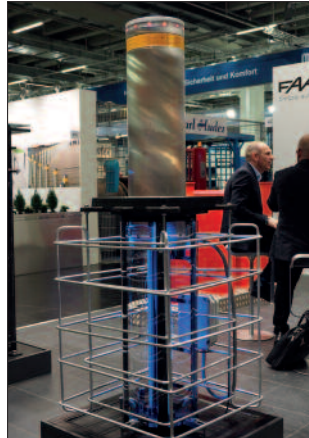
Um Pollern eine freundlichere Optik zu geben, entwickelte das Unternehmen als Prototyp einen im Durchmesser gleichen zylindrischen Aufsatz für einen Poller, der einer digitalen Litfaßsäule vergleichbar ist.

Über ein rundes LED-Display können Nachrichten aller Art (Wetterbericht, Meldungen), aber auch Bilder oder Werbebotschaften wiedergegeben werden, die zuvor am Computer entworfen und programmiert wurden. Der Aufsatz hat keine mechanische Widerstandsfähigkeit. Diese ist durch den Poller selbst gegeben.

EUROtrade (www.eurotrade.gr) stellt schuss- und explosions sichere Schutzboxen für Wachpersonal her, die auch in architektonisch ansprechender Form geliefert werden können.

Axel Tiede (www.axel-tiede.de), spezialisiert auf Schranken und Drehkreuze, produziert Schranken mit darüber hinausragenden Bauelementen, um ein Überklettern zu verhindern.

Der Schallschutzzaun von *ThomTek Perilux* (www.thomtek-perilux.de) bietet gegenüber von außen eindringendem Lärm eine Schall-



Versenkbarer Poller: Schutz vor Terrorattacken.

dämpfung von 29 dB. Bewirkt wird dies durch Hohlprofile von 14 cm Höhe, die von oben in feuerverzinkte Stahlprofile eingeschoben werden.

Die aus einer Kombination von Holzfasern und thermoplastischen Bindemitteln hergestellten Profile können mit normalen Holzbearbeitungswerkzeugen zugeschnitten werden und bedürfen keiner sonstigen Nachbehandlung wie Streichen oder Ölen. Zur Reinigung genügt Wasser.

Von der *Karl Hudez GmbH* (www.hudez.com) stammt eine als Neuheit gezeigte Fahrradbox, die in einen Zaun integriert werden kann. Das Fahrrad kann aus der versperren Box direkt an der Außengrenze des Zauns entnommen oder abgestellt werden.

Mit den Produkten von *Eurogate* (www.eurogate-international.com) können Löcher für Zaunpfosten mit Ein- oder Zweimannbohrern oder hydraulisch mit verschiedenen Durchmessern in den Boden gebohrt werden. Bei *Fast Fencing Systems B.V.* (www.fastfencingsystems.com) werden Zaunpfosten direkt in den Boden gerammt.

Das Schlüssel-Management von *proxSafe* (*deister electronic GmbH*, www.deister.com) beruht darauf, dass jeder Schlüssel mit einem



Tragbarer Drohnenmelder: Ortet Drohnensignale.

Anhänger (Tag) versehen wird, der über RFID auslesbare Informationen über den Schlüssel enthält. Der Schlüssel selbst wird mit anderen in einer über Rollläden verschließbaren Box verwahrt. Durch Eingabe der jeweiligen PIN öffnet sich der Rollläden. Der durch ein rotes Licht angezeigte Schlüssel kann entnommen werden, die Box schließt sich wieder.

Im System wird festgehalten, wer den Schlüssel wann entnommen hat, und es beginnen die entsprechenden Routinen zu laufen. Etwa, dass bei Überschreiten der festgelegten Benutzerzeit der Inhaber aufgefordert wird, den Schlüssel wieder zurückzubringen. Verbindungen zu einem Fuhrparkmanagement können ebenfalls hergestellt werden.

Das ausziehbare Edelstahlseilnetz *X-Tend* von *Carl Stahl Architektur* (www.carlstahl-architektur.com) wird flexibel zwischen Halteseilen oder sonstigen Befestigungsmöglichkeiten verspannt und bildet damit bei vertikaler Anbringung beispielsweise bei Wendeltreppen oder Balkonen eine Sicherung gegen Absturz. Horizontal verspannt, kann es als Sicherung gegen das Einfliegen von Drohnen in geschützte Areale dienen oder als Netz, das über diesen Arealen abgeworfene Gegenstände auffängt.

Elektronik. Mit der Kennzeichenerkennungs-Software *Car-Reader* der *Valeo IT Neteye GmbH* (www.valeoit-neteye.de) werden die von Videokameras erfassten Kennzeichen von Kraftfahrzeugen ausgewertet und mit bestimmten Reaktionen verbunden, etwa dem Öffnen von Zu- oder Abfahrtschranken samt Bildaufzeichnung des Vorgangs.

AXIS Communications (www.axis.com) hat Lautsprecher insofern in digitale Netzwerke integriert, als diese nicht nur die Daten für Durchsagen, sondern auch die Betriebsenergie über das Netzwerk erhalten (Power over Ethernet). Durchsagen können automatisiert erfolgen, etwa zur Abschreckung erkannter Eindringlinge, oder über die Leitstelle. Die Einsatzmöglichkeiten von Wärmebildkameras, die ein Detektieren von Personen selbst bei völliger Dunkelheit ermöglichen, werden durch einen Netzwerk-Radarmelder erweitert, der Bewegungen erfasst und lokalisiert. Das ermöglicht in weiterer Folge die präzise Zuschaltung von optischen Kameras samt Videoaufzeichnung.

Vimtec (www.vimtec.eu) stellt mobile Videoüberwachungseinheiten her, die von einer externen Stromversorgung unabhängig sind. Das System besteht aus einem Anhänger mit einem bis zu 10 m Höhe ausfahrbaren Teleskopmast, an dessen Spitze sich Video- und Beleuchtungssysteme befinden. Die Auswertung und Übertragung erfolgt durch im Anhänger installierte Rechner. Einsatzmöglichkeiten ergeben sich für Baustellen-, Event- und Verkehrsüberwachung, Freigeländesicherung, bei Polizeieinsätzen.

Beim *IntelliFence* von *Heras* (www.heras.de) werden durch ein verdecktes Sensorkabel jene Vibrationen erkannt und als Alarmkriteri-

um gewertet, die schon beim Versuch eines Übersteigens oder Durchdringens des Sicherheitszauns entstehen. Für besonders zu schützende Objekte kann der Zaun mit elektrischer Spannung gesichert werden.

Drohnerdetektion. Der Kern des *DroneTrackers* von *Dedrone* (www.dedrone.com) besteht in der auf künstlicher Intelligenz basierenden Software, mit der die Daten der akustischen und optischen Sensoren (IP-Kameras) sowie Radiofrequenzen einschließlich WLAN und von Radargeräten ausgewertet werden. Als Sensoren können die Produkte von Drittanbietern eingesetzt werden.

Der *Wingman* von *Securiton* (www.securiton.de) ist ein tragbarer Drohnen-Melder, der kontinuierlich nach mit Drohnen in Verbindung stehenden Steuerungs- oder von diesen ausgesendeten Videosignalen sucht. Empfangene Signale dieser Art werden akustisch, durch Vibrationen oder aufleuchtende LEDs angezeigt. Das Drohnenmodell wird akustisch durchgegeben. Das System Watchdog ist bei etwa gleichem Leistungsumfang stationär und liefert eine Darstellung auf einem Lageplan.

Der stationär oder mobil einsetzbare Detektor *Aartos* erkennt im Umkreis von 360° über eine Reichweite von mehreren Kilometern Drohnen und ihre Fernsteuerung anhand der zur Kommunikation verwendeten HF-Signale. Selbst autonom fliegende Drohnen senden ständig Signale aus. Deren Auswertung ermöglicht Rückschlüsse auf das Modell der Drohne. Ihre Position und Flugrichtung können auf einem Lageplan ersichtlich gemacht werden. Für die Einsatzzentrale wird auch eine Videoanalyse in Verbindung mit Anleitungen für den Ein-



Sicherheitsmesse „Perimeter Protection“: Schuss- und explosionsssichere Schutzboxen für Wachpersonal.



Mobiles Videoüberwachungssystem, mechanische Zufahrtssperre, ausziehbares Edelstahlseilnetz, Zaunbohrgeräte.

zelfall angeboten. Nicht zuletzt aus rechtlichen Gründen beschränkt sich das Unternehmen auf die passive Erfassung und Auswertung von HF-Signalen, ohne auf akustische Sensoren oder Radar zurückzugreifen.

Zur Detektion kleiner Flug- oder Wurfkörper geeignet ist das Luftraumüberwachungssystem *Radshield*. Vier Radarsensoren und eine Kamera erfassen das Werfen von Gegenständen über eine Mauer, beispielsweise bei Justizvollzugsanstalten oder Industrieanlagen. Unter Berechnung der Wurfparabel wird der Auftreffpunkt (*Point of Impact*) angezeigt und damit der mutmaßliche Fundort.

Das Drohnerdetektionssystem *Guardion* (www.drohnenabwehr.de), eine Ent-

wicklung von *ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH* (www.esg.de), *Diehl Defence* und *Rohde & Schwarz*, war schon beim G7-Gipfel 2015 in Elmau, während des Besuchs von US-Präsident Barack Obama auf der Hannover Messe 2016 und zuletzt während des G20-Gipfels in Hamburg im Juli 2017 im Einsatz. Mit Radar wird der Luftraum kilometerweit abgescannt. Bis 1,1 km Entfernung wird dabei automatisch zwischen Vogel und Drohne unterschieden. Mit einer ausfahrbaren Peilantenne wird über die HF-Signale der Drohne deren Anflugrichtung erfasst. In entsprechendem Abstand aufgestellte, transportable Akustik-Arrays ermöglichen eine genaue Ortung des Flugkörpers und liefern akusti-

sche Daten, die sich etwa aus der Anzahl der Rotoren oder deren Umdrehungsgeschwindigkeit ergeben. Letztlich ergeben sich, zusammen mit einer Auswertung der ausgesendeten HF-Signale, charakteristische Datenmuster, die mit einer Datenbank abgeglichen werden können.

Sämtliche Systeme und Rechner sind in einem Bus eingebaut, in dem sich auch die Einsatzzentrale befindet, wo mit Hilfe des Führungssystems *TARANIS* die Situation auf Monitoren beobachtet und verfolgt wird. Aufbauend auf dem erkannten Drohnenmodell, können Abwehrmittel eingesetzt werden, die nach Freigabe durch die autorisierte Behörde vom Stören (Jammen) der Steuerungs- oder Ortungssignale und der WLAN-Verbindung bis zum Verschießen von Netzen oder dem Einsatz elektromagnetischer Impulse (HPEM) reichen. Diese wirken direkt auf die Halbleiterkomponenten der Steuerelektronik einer Drohne und können sie dadurch wirkungsvoll stoppen. Um Beeinträchtigungen Unbeteiligter möglichst zu vermeiden, erfolgt das Jammen gerichtet und ist zur Kontrolle mit einer optischen Kamera verbunden.

Perimeter Protection. Seit 2010 wird alle zwei Jahre im Messezentrum Nürnberg die auf den Perimeterschutz spezialisierte Fachmesse *Perimeter Protection* abgehalten. Bei der 5. Fachmesse vom 16. bis 18. Jänner 2018 präsentierten 135 Aussteller mechanische und elektronische Lösungen zur Freigeländesicherung. Es gab über 3.600 Fachbesucher. Der die Messe begleitende, zweitägige Kongress wurde von 150 Teilnehmern besucht. Die nächste *Perimeter Protection* findet vom 14. bis 16. Jänner 2020 wieder in Nürnberg statt. (www.perimeterprotection.de) Kurt Hickisch