



Sensorgestütztes Überwachungs- und Alarmierungssystem zur Detektion und Verfolgung unbemannter Flugsysteme (ORAS)

Motivation

Unbemannte Flugsysteme (UAS) wurden durch eine rasante technische Entwicklung immer kostengünstiger und leistungsfähiger. Einhergehend mit dieser Entwicklung wächst die Bedrohung durch eine kriminelle oder terroristische Nutzung dieser Flugsysteme, die z. B. als Träger von Gefahrstoffen eingesetzt werden könnten. Eine zielgerichtete, schnelle und erfolgreiche Detektion von UAS ist daher Grundvoraussetzung für die Abwehr möglicher Bedrohungen. Um kritische Infrastrukturen wie Flughäfen und Stadien, aber auch öffentliche Veranstaltungen vor diesen Gefahren zu schützen, werden innovative Konzepte für die Detektion benötigt.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt ORAS soll ein Detektionssystem realisiert werden, welches es erlaubt, anfliegende Kleinstflugkörper zuverlässig zu erkennen. Hierzu werden neuartige schwenkbare optische Sensoren und elektronisch ausrichtbare Radar- und Antennensysteme entwickelt. Kombiniert mit einer schnellen Datenverarbeitung sollen so selbst bei unübersichtlichen Umgebungen, wie Veranstaltungsplätzen in Innenstädten, anfliegende Objekte erfasst werden können. Dabei kann das System sowohl fest installiert als auch mobil eingesetzt und unabhängig von äußeren Witterungseinflüssen und Tageszeiten betrieben werden.

Innovationen und Perspektiven

Im Erfolgsfall steht ein witterungsunabhängiges Detektionssystem zur Verfügung, welches auch bei gleichzeitigem Anflug mehrere UAS zuverlässig orten und deren Gefahrenpotenzial abschätzen kann. Ein solches System ist für vielfältige Einsatzszenarien denkbar, z. B. mobil zum Schutz von Volksfesten oder Großveranstaltungen bis hin zu fest installierten Systemen zur Überwachung kritischer Infrastrukturen wie Flughäfen oder Kraftwerken.



Gezielte Detektion von unbemannten Flugsystemen (UAS).
(Quelle: @ smuki / Fotolia.com)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Aspekte und Maßnahmen der Terrorismusbekämpfung“

Gesamtzufwendung

2,0 Mio. €

Projektlaufzeit

02/2017 – 06/2020

Projektpartner

Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR), Wachtberg
Spinner GmbH, Feldkirchen-Westerham
ASINCO GmbH, Duisburg
TH Wildau
Intenta GmbH, Chemnitz

Assoziierte Partner:

Bundeskriminalamt (BKA), Wiesbaden
Polizei Baden-Württemberg, Stuttgart
Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Staatslehre und Verfassungsgeschichte

Verbundkoordinator

Dirk Nüßler
Fraunhofer FHR
E-Mail: dirk.nuessler@fhr.fraunhofer.de