



Gefahrstoff-Probenahme mit unbemannten Flugsystemen (CBRN-UAS-PROBE)

Motivation

In Havarie- und Katastrophensituationen werden Proben zur Gefahrstoffanalyse bislang durch die Einsatzkräfte unter schwerem Vollschutz von Hand genommen. Dies ist mit technischen Problemen und hohen gesundheitlichen Risiken verbunden. Die Probenahme in Gefahrstoffwolken ist mit den verfügbaren Technologien bislang nicht möglich.

Ziele und Vorgehen

Ziel von CBRN-UAS-PROBE ist die Entwicklung von Konzepten und Lösungsansätzen zur fernsteuerbaren Probenahme von CBRN Gefahrstoffen (chemisch, biologisch, radiologisch und nuklear) mit unbemannten Flugsystemen. Dazu werden für feste, flüssige und gasförmige Substanzen spezifische Vorrichtungen realisiert, die in Verbindung mit entsprechend modifizierten Drohnen eine weitgehend autonome Beprobung von Gefahrstoffen ermöglichen. Die Überprüfung der experimentellen Aufbauten erfolgt einsatznah unter Berücksichtigung vorhandener Messtechnikausrüstungen von Erkundungsfahrzeugen der Analytical Task Force (ATF), bundesweit eingesetzten Spezialeinheiten zur Erkennung und Bekämpfung von CBRN-Gefahren. Dabei stehen neben funktionellen und technischen Aspekten auch angepasste Handlungsabläufe im Vordergrund.

Innovationen und Perspektiven

Die Neuheit des Lösungsansatzes besteht in der Kopplung von Drohnen mit einfach steuerbaren Probenahmevorrichtungen, die speziell an den UAS-Betrieb angepasst sind. Ziel ist ein automatisierter Flugbetrieb in Verbindung mit einer weitgehend autonomen Beprobung unterschiedlichster Gefahrstoffe. Dieser Ansatz ermöglicht nicht nur eine deutlich schnellere Erfassung möglicher Gefahrensituationen. Er stellt auch wegen der vergrößerten Distanz des Messfahrzeugs zum Ort der Probenahme eine erhebliche Risikominderung für das Einsatzpersonal dar.



Zukünftig können in Havarie- und Katastrophensituationen Proben zur Gefahrstoffanalyse mit Hilfe von Drohnen aus sicherer Entfernung genommen werden.

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

Gesamtzuwendung

1,5 Mio. Euro

Projektlaufzeit

Februar 2021 – Januar 2024

Projektpartner

- Oritest Saxonia GmbH, Markkleeberg
- STEP Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH, Pockau
- Tholeg Civil Protection Systems Thomas Zügel, Welzow
- Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V., Dresden
- Stadt Dortmund – Institut für Feuerwehr- und Rettungstechnologie, Dortmund

Verbundkoordinator

Daniel Sörmus
Oritest Saxonia GmbH
E-Mail: dso@oritest-saxonia.de