

Elsterheide, 09. Oktober 2023

## **Forschungsprojekt „RescueFly“ erfolgreich getestet Innovatives Drohnensystem erleichtert Wasserrettung**

Im Rahmen des Forschungsprojektes RescueFly, das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert wird, wurde am 06. Oktober erstmalig das RescueFly System in einem Prototypenstatus erfolgreich der Öffentlichkeit demonstriert.

Das Projekt hat zum Ziel, mithilfe von Drohnen bei einem Notfall im Wasser die Person in Not und die Einsatzkräfte zu unterstützen. Beim Testflug, der am Partwitzer See in der Lausitz stattfand, wurde ein Einsatz in der Wasserrettung simuliert. In der rund halbstündigen Demonstration demonstrierten die Konsortialpartner die gesamte Rettungskette – vom Absetzen des Notrufs, über den Drohneneinsatz, bis hin zum Abschluss der Rettungsmission.

Herz des Systems ist eine Drohne, die automatisiert aus einem Drohnen-Hangar startet. Dieser von der TU Chemnitz entwickelte Hangar steht bereits im Einsatzgebiet der Drohne am Partwitzer See. Die bis zu 85 km/h schnelle Drohne der Firma MINTMASTERS startet und landet nicht nur automatisiert im Hangar, der sich vor der Mission automatisch öffnet, sondern fliegt auf einem speziell festgelegten, sicheren Pfad zum Einsatzgebiet. Alle möglichen Flugtrajektorien wurden bereits von der TU Dresden vorberechnet. Das schnelle Öffnen des Hangars (5 Sekunden), die Drohne, die sich bereits im Stand-by befindet und der schnellste Weg zum Einsatzgebiet spielen bei der Wasserrettung eine entscheidende Rolle: Die gewonnene Zeitersparnis hilft dabei, im Notfall Leben zu retten.

Das Zielgebiet wird durch die zuständige Leitstelle auf Basis eines eingegangenen Notrufes, der eine Person im Wasser in Not meldet, festgelegt. Parallel zur herkömmlichen Alarmierung der Wasserwacht, beziehungsweise der zuständigen Feuerwehr wird nun von der Leitstelle auch die Drohne automatisch ins Einsatzgebiet geschickt. Dies geschieht ausschließlich nach festgestelltem Notfall und nicht präventiv.

Die an der Drohne verbauten Sensoren sorgen nicht nur für einen störungsfreien Flug, sondern die vom Kamerasystem gemachten Aufnahmen werden von einem speziell an der BTU Cottbus-Senftenberg (BTU) trainierten KI-Algorithmus analysiert. Die in Not befindliche Person wird über ein neuronales Netz, angelernt mit großen Mengen von Videomaterial, identifiziert. Entscheidend sind hierbei auch die festgelegten Suchmuster, die dazu beitragen, die Person nicht nur möglichst schnell, sondern auch in einem für die Drohne energiesparenden Flug in definierten Flughöhen zu finden.

Sobald die Person mit einer ausreichenden Genauigkeit identifiziert ist, nähert sich die Drohne der Person und kann bis zu zwei je 200g schwere Schwimmkörper neben der Person selbst



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

oder neben zu Hilfe kommenden Personen abwerfen. Diese Schwimmkörper blasen sich bei Kontakt mit dem Wasser automatisch auf und dienen dann den Verunglückten als Schwimmhilfe. Im Anschluss verbleibt die Drohne über der Person in Not, um die anrückenden Rettungskräfte punktgenau zur Einsatzstelle zu führen. Sobald diese Kräfte eingetroffen sind, kehrt die Drohne zum Hangar zurück und landet.

Nach dem Schließen des Hangars erfolgt in eben diesem eine Nachflugkontrolle, die sowohl Telematikdaten als auch Kameraaufnahmen der Rotoren nutzt, um nach etwaigen Beschädigungen zu suchen. Sofern der Check erfolgreich abgeschlossen ist, meldet sich das RescueFly System der Leitstelle wieder als einsatzbereit.

Im Rahmen des vom Brandenburgisches Institut für Gesellschaft und Sicherheit (BIGS) gemanagten Gesamtprojektes wurden zur Validierung auch Notrufsäulen /Notruftelefone (NRT) durch die Björn Steiger Stiftung an den Seen aufgestellt sowie in Welzow und Laubusch von der Firma DRONIQ Antennenanlagen installiert. Diese Antennen ermöglichen im Zusammenspiel mit dem „hook on device“, einem von DRONIQ entwickelten LTE-Transponder, die (digitale) Sichtbarmachung der Drohne in der Leitstelle. Ferner ermöglicht die genannte Sensorik, dass auch die anderen Luftverkehrsteilnehmer die Drohne sehen, wodurch ein für alle Seiten sicherer Flugverkehr stattfinden kann. Um das RescueFly System auch auf andere Regionen übertragbar zu machen, wurden die Auswahl der optimalen Standorte für den Hangar, die NRTs, die Antennen als auch die Wahrscheinlichkeiten für mögliche Einsatzgebiete ausschließlich auf Basis von Open Data getroffen. Alle verwendeten Systeme zeichnen sich durch einen konsequenten OpenSource-Ansatz aus, der Weiterentwicklungen vereinfacht.

Der gesamte Flug der Drohne wurde wie in Deutschland vorgeschrieben von einem Fernpiloten überwacht, um im Bedarfsfall unmittelbar eingreifen zu können.

### **Brandenburgische Institut für Gesellschaft und Sicherheit (BIGS)**

Das Brandenburgische Institut für Gesellschaft und Sicherheit (BIGS) ist ein unabhängiges, überparteiliches und nicht-gewinnorientiertes Institut in Potsdam mit der Mission, durch eigene anwendungsorientierte Forschung, Analysen, Veröffentlichungen und Veranstaltungen Fragen und Herausforderungen ziviler Sicherheit zu begegnen und Brücken zwischen Theorie und Praxis zu schlagen. Das Institut soll einen Beitrag dazu leisten, die Interdisziplinarität des Problems „Sicherheit“ zu reflektieren, entsprechend zu analysieren und so dazu beizutragen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse umfassend berücksichtigt werden, wenn sich der Staat, die Gesellschaft und die Wirtschaft Herausforderungen ziviler Sicherheit stellt.

#### Weitere Informationen:

Dr. Tim Stuchtey

direktor@big-s-potsdam.org Tel: 0331 / 704406 – 0



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages