



Seenotrettungssystem basierend auf einem störungsarmen Radar (SEERAD)

Motivation

Havarien, Unfälle oder schlechte Wetterbedingungen führen dazu, dass Menschen in Seenot geraten. Geht eine Person über Bord, wird versucht, mit Rettungsmitteln die Position zu markieren. Aber selbst wenn dies gelingt, ist es insbesondere bei schwerem Seegang schwierig, eine Person wieder aufzufinden. Das Schiffsradar bietet wenig Unterstützung, da aufgrund von Störungen durch Wellen oder Regen die Menschen im Wasser nur unzureichend erkennbar sind.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt SEERAD wird ein neuartiges Seenotrettungssystem erforscht, das die Radarortung von Menschen und Rettungsmitteln im Wasser erlaubt. Hierzu sollen Transponder entwickelt werden, die ein frequenzverdoppeltes Radarsignal zurücksenden, das von der Radarantenne zusätzlich empfangen und ausgewertet wird. Dieses Signal wird nicht von Störungen durch Reflektionen an Wellen überlagert, weshalb auch kleine Objekte sichtbar sind. Der Transponder wird bei Kontakt mit Wasser aktiviert und ist in Rettungswesten oder andere Rettungsmittel integrierbar. Im Projekt werden auch die Möglichkeiten zur Integration in Navigationssysteme und die Generierung automatischer Alarme untersucht.

Innovationen und Perspektiven

Die Innovation des neuartigen Seenotrettungssystems besteht darin, unter Nutzung des vorhandenen Radarsenders ein zusätzliches störungsarmes Radarbild bei einer zweiten Frequenz zu erzeugen. Mit diesem lassen sich mit kostengünstigen Reflektoren ausgestattete Rettungsmittel schnell auffinden. Des Weiteren können auch Wassersportler und kleine Schiffe mit den Transpondern ausgestattet werden, so dass sie von großen Schiffen erkannt und Unfälle vermieden werden können.



Seenotretter

(Quelle: © JEFs-FotoGalerie.de/Fotolia.com)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Innovative Rettungs- und Sicherheitssysteme“

Gesamtzuwendung

781.000 €

Projektlaufzeit

09/2016 – 08/2019

Projektpartner

Fachhochschule Aachen
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR), Wachtberg
Raytheon Anschutz GmbH, Kiel

Assoziierte Partner:

Fachverband Seenot-Rettungsmittel e.V., Köln
Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS), Bremen

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Holger Heuermann
Fachhochschule Aachen
E-Mail: Heuermann@fh-aachen.de