



Autonomie-KIT für seriennahe Arbeitsfahrzeuge zur vernetzten und assistierten Bergung von Gefahrenquellen (AKIT)

Motivation

Großschadensereignisse und Naturkatastrophen stellen Rettungskräfte und Katastrophenmanagement jedes Mal aufs Neue vor enorme Herausforderungen. Das gilt insbesondere, wenn Helfer sich dem Einsatzort nicht nähern können, weil menschenfeindliche Umstände vorliegen, wie etwa hohe Radioaktivität oder Explosionsgefahr. Für Einsätze in solchen Gebieten gibt es zwar ferngelenkte Systeme. Diese sind jedoch hoch spezialisiert und können nicht in größerer Zahl vorgehalten werden.

Ziele und Vorgehen

Durch ein einfaches Nachrüstsystem soll die Möglichkeit geschaffen werden, nahezu beliebige konventionelle Bau- und Arbeitsfahrzeuge innerhalb kürzester Zeit zu unbemannten und selbständig agierenden Bergegeräten umzubauen. Für ein solches „Autonomie-Kit“ wird eine Sensorik für die Lageerfassung rund um das Fahrzeug entwickelt. Zudem müssen Schnittstellen zur Steuerung der Arbeitsmaschinen erarbeitet werden. Für die selbständige Fortbewegung im Gefahrenbereich und die assistierte Steuerung, zum Beispiel von Schaufeln und Greifern, werden umfangreiche Programmierarbeiten durchgeführt. Eine weitere Herausforderung liegt in der zuverlässigen und resistenten Kommunikation zur Leitstelle.

Innovationen und Perspektiven

Baumaschinen und Traktoren sind weit verfügbar. Durch das herstellerunabhängige Autonomie-Kit können daher Bergungsfahrzeuge schnell, flexibel und in großer Anzahl am Ort der Katastrophe aufgebaut werden. Das AKIT-System soll es zum Beispiel einem einfachen Bagger älteren Baujahrs ermöglichen, selbstständig im Gelände zu navigieren und assistiert die Schaufel für Bergungsarbeiten einzusetzen.



Herkömmliche Baumaschinen sollen zu autonomen Katastrophenhilfssystemen umgerüstet werden.
(Quelle: © ThomBal/Fotolia.com)

Programm

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

Gesamtzufwendung

2,4 Mio. €

Projektlaufzeit

10/2016 – 09/2019

Projektpartner

Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Ilmenau und Karlsruhe
Kerntechnische Hilfsdienst GmbH, Eggenstein-Leopoldshafen
Götting KG, Lehrte
SGE-GmbH, Pirna
Assoziierte Partner:
Claas KGaA mbH, Harsewinkel
Liebherr GmbH, Bischofshofen
Feuerwehr und Katastrophenschutz Mannheim

Verbundkoordinator

Prof. Dr.-Ing. Andreas Wenzel
Fraunhofer IOSB
E-Mail: andreas.wenzel@iosb-ast.fraunhofer.de