



DLR-Kamerasystem unterstützt Einsatzkräfte bei Katastrophenübung

Montag, 27. Oktober 2014

Am 25. Oktober 2014 übte die Medizinische Task Force (MTF) des Bundes, wie Verletzte bei Großschadenslagen bestmöglich versorgt werden können. Hierbei wurden verschiedene Kamerasysteme im Rahmen des Projektes VABENE ++ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) eingesetzt. Bei der Übung auf dem Truppenübungsplatz in Lehnin (Landkreis Potsdam-Mittelmark) trainierte das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) gemeinsam mit Helferinnen und Helfern aus vier Bundesländern.

Schnelle und genaue Erfassung der Verkehrslage im Katastrophenfall

In der MTF-Übung kam neben bodengestützter Sensorik zur Verkehrserfassung auch ein hochauflösendes Kamerasystem auf dem DLR-Forschungshubschrauber BO-105 zum Einsatz, um präzise Lagebilder der Übung zu liefern. Aufgabe des Systems ist die Unterstützung von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und Verkehrsbehörden beim Umgang mit Katastrophen und Großveranstaltungen.

Gerade bei Großveranstaltungen, Großschadenslagen oder Katastrophensituationen ist die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems von besonderer Bedeutung. "In diesen Situationen ist es wichtig, sich möglichst schnell ein genaues Bild von der Verkehrslage machen zu können, um die Arbeitsfähigkeit der Einsatzkräfte zu gewährleisten", sagt Ronald Nippold vom DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik in Berlin und verantwortlich für die Übung. "Das Verkehrsmanagement muss in der Lage sein, auch unter extremen Bedingungen die Rettungskräfte zügig an ihren Einsatzort zu bringen und die notwendige Rettungslogistik effizient zu leiten. Darüber hinaus ist es wichtig, dass auch die umliegenden Verkehrsströme nicht vollständig zum Erliegen kommen und die Mobilität der Bevölkerung und der Wirtschaftsverkehr gewährleistet bleibt", beschreibt Prof. Dr. Karsten Lemmer, Direktor des DLR-Instituts für Verkehrssystemtechnik.

Luftbilder aus Hubschrauber und Oktokopter

Die Übung der MTF konnte genutzt werden, um die unterschiedlichen Sensoren für die Gewinnung eines Verkehrs- und Gesamtlagebildes zu erproben. "Dabei haben wir neue und weiterentwickelte Sensoren und Datenübertragungswege erfolgreich getestet und Echtzeit-Informationen über die aktuelle Position und die voraussichtliche Ankunftszeit der Rettungskräfte an die Einsatzleitung übermittelt", erläutert Ronald Nippold. Während der Übung wurden Luftbilder mit Hilfe des 4k-Kamerasystems, welches am Hubschrauber BO-105 montiert ist, gewonnen, an Bord weiterverarbeitet und per Mikrowellendatenlink direkt zum Gebäude der Einsatzleitung übertragen. Dort wurden die Bilder als Zusatzinformation für die Lageerfassung bereitgestellt, visualisiert und in aktuelle Kartenprodukte eingebunden. "Insgesamt sind wir drei Stunden über dem Einsatzgebiet geflogen und haben aus der Luft beispielsweise den Aufbau und die Abläufe eines Behandlungsplatzes beobachtet", sagt DLR-Testpilot Sebastian Soffner. Zusätzlich zu den Luftbildern aus größeren Höhen und den Bildern der terrestrischen Kameras ermöglichten Aufnahmen einer Kamera, die an einem Oktokopter montiert wurde, einen weiteren Blickwinkel auf das Übungsgeschehen.

Übung mit 32 Spezialfahrzeugen und 120 Verletzten

Zum Einsatz kamen insgesamt 130 Helferinnen und Helfer aus acht unterschiedlichen MTF-Einheiten. Mit 32 Spezialfahrzeugen versorgten sie 120 Verletzte. Dabei wurden zugleich

Ausbildungsrichtlinien, theoretische Konzepte und alle vom Bund zur Verfügung gestellten Einsatzmittel hinsichtlich ihrer Funktionalität und Tauglichkeit überprüft.

Die MTF-Übung bildete den idealen Rahmen für den Test von unterschiedlichen Sensorsystemen. Im Nachgang der Übung können somit die gewonnenen Daten überprüft und damit Aussagen zur Verlässlichkeit und Einsatzreife einzelner Komponenten gemacht werden. Diese Erkenntnisse dienen sowohl den Forschern und Entwicklern, als auch den Bevölkerungsschützern als Grundlage für die Arbeit der kommenden Jahre.

Zum Projekt VABENE++

Im Projekt VABENE++ werden leistungsfähige Unterstützungswerkzeuge für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben und Verkehrsbehörden für den Umgang mit Katastrophen und Großveranstaltungen entwickelt. Das Ziel ist, sowohl die notwendige Rettungslogistik als auch die umliegenden Verkehrsströme selbst unter extremen Bedingungen effizient zu leiten und somit Einsatzkräfte schnell an ihren Einsatzort zu bringen. Wissenschaftler der DLR-Institute für Verkehrssystemtechnik, Methodik der Fernerkundung, Kommunikation und Navigation, Hochfrequenztechnik und Radarsysteme sowie des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums arbeiten in diesem Forschungsprojekt zusammen und werden durch die Flugbetriebe des DLR unterstützt. Die Forschungsschwerpunkte liegen unter anderem in den Bereichen Simulation und großflächiger Verkehrsmodellierung, luftgestütztes Verkehrsmonitoring, verkehrliche Risikobewertung, Datenfusion/Datenmanagement sowie der Weiterentwicklung von Webtechnologien im GIS-Umfeld.

Kontakte

Melanie-Konstanze Wiese
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Berlin und Neustrelitz
Tel.: +49 30 67055-639
Fax: +49 30 67055-102
melanie-konstanze.wiese@dlr.de

Ronald Nippold
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik
Tel.: +49 30 67055-263
ronald.nippold@dlr.de

Sebastian Soffner
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Projektmanagement Flugexperimente
Tel.: +49 531 295-2646
Sebastian.Soffner@dlr.de

Veronika Gstaiger
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Methodik der Fernerkundung, Photogrammetrie und Bildanalyse
Tel.: +49 8153 28-3179
veronika.gstaiger@DLR.DE

Luftaufnahme der Katastrophenübung in Lehnin



Das Bild wurde vom 4k-Kamerasystem auf der BO105, einem Hubschrauber der DLR-Flotte, aufgenommen und zeigt, wie Verletzte im Katastrophenfall bestmöglich von der Medizinischen Task Force (MTF) versorgt werden können.

Quelle: DLR CC-BY 3.0.

Luftbilder per Oktokopter



Mit der AscTec Falcon konnten ebenfalls Bilder aus der Luft aufgenommen werden.

Quelle: DLR CC-BY 3.0.

Gehäuse an der Außenseite



Das Kamera-System ist in einem etwa 90x60x50 Zentimeter großen Gehäuse an der linken Seite zehn Zentimeter über den Kufen des BO 105 angebracht.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Vibrationsfreie Aufnahmen



Vier Absorber im Inneren des Gehäuses koppeln das Kamerasystem von den Vibrationen des Hubschraubers ab.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.