

Projektskizze: "Optisches Live-Lagebild und Echtzeitdatendienste für Einsatzführungssysteme für Krisenstäbe, Einsatzleitstellen und Einsatzkräfte" (Live-Lage)

Verbundpartner: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Eurocommand GmbH, REINER STEMME Utility Air-Systems GmbH, ESRI, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hauptziel des Forschungsprojektes ist die Bereitstellung und Integration von Luftbildaufnahmen, des aktuellen Geschehens in Echtzeit, in vorhandene Einsatzführungssysteme (optisches Live-Lagebild) zur Unterstützung von Krisenstäben, Leitstellen und Einsatzkräften, für die effektivere und effizientere Bewältigung von Umweltkatastrophen, Großschadenslagen und Großveranstaltungen. Dabei handelt es sich nicht um die Bereitstellung eines geocodierten Videobildes, welches durch die Leitstellen empfangen und visuell interpretiert werden können, sondern es sollen metrische georeferenzierte Luftbildaufnahmen, eines kalibrierten Messbildkamerasystems, in bereits existierende Einsatzführungssysteme (EFS) integriert werden. Das optische Live-Lagebild soll für schwarze und rote Netze der am Projekt beteiligten Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) bereitgestellt werden und der Mehrwert soll anhand realer Einsatzszenarien erprobt und bewertet werden (bspw. Sicherheitskonferenzen, Großveranstaltungen, Hochwasser und Großschadenslagen-Übung).

Schwerpunkt des Projektes ist die Entwicklung eines Demonstrators zur Bereitstellung eines georeferenzierten optischen Live-Lagebildes für die verschiedenen EFS der beteiligten Projektpartner. Mit Verwendung einer speziell auf die Anforderungen der BOS angepassten Luftbildmesskamera, werden geometrisch und radiometrisch korrigierte hochauflösende Luftbilder aufgenommen, welche mit Hilfe einer leistungsstarken Funkstrecke in Echtzeit verschlüsselt zu einer Bodenstation übertragen werden. Die georeferenzierten Bildinformationen werden am Boden mit bereits existierenden Gelände- und Höhenmodellen verschnitten und zu einem lagerichtigen Mosaik zusammengesetzt.

Das optische Live-Lagebild wird im Anschluss an einen Geoserver übergeben und als zusätzlicher Dienst für bereits vorhandene Einsatzsysteme bereitgestellt. Somit können bereits existierenden Lagebildinformationen (Karten, Geo- und Positionsdaten, etc.) in Echtzeit mit aktuellen Luftbildinformationen ergänzt werden. Neben der Live-Darstellung ermöglicht das Konzept ebenfalls die Analyse zeitlicher und räumlicher Veränderungen. Der Dienst soll für schwarze und rote Netze beteiligter BOS verfügbar gemacht werden und im Vorfeld erfolgt eine Anforderungsanalyse aller beteiligten BOS und potentiellen Nutzern, um die genauen Anforderungen an solch einen Demonstrator zu ermitteln. Der Mehrwert und praktische Nutzen des Dienstes wird anhand realer Einsatzszenarien erprobt und bewertet.

Neben der Bereitstellung des optischen Live-Lagebildes sollen auf Basis der Luftbildaufnahmen ebenfalls neuartige Ansätze zur Live-Klassifikation entwickelt werden, die zusätzliche Geoinformationen während des Fluges generieren können, wie z.B. Aussagen zu Landbedeckungen und zu sichtbaren Veränderungen am Boden.

Des Weiteren können über den Geoserver weitere Geoinformationsprodukte als Dienst zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören beispielsweise digitale Oberflächenmodelle (DOM), True-Orthophotomosaiken (TOM) und darauf aufbauende thematische Karten, welche auf Grundlage von Luftbildaufnahmen der regelmäßig stattfindenden Landesbefliegungen erzeugt werden können. Bei Bedarf können diese Geodatenbasen ebenfalls mit der im Rahmen des Projektes entwickelten Messbildkamera erzeugt werden. Somit können bei Bedarf, spezielle Regionen im Vorfeld detailliert dokumentiert und für die Einsatzleitung nutzbar gemacht werden.

Zusätzlich soll der Demonstrator im Rahmen des Projektes für verschiedene Luftfahrzeuge zugelassen werden, wie z.B. für kommerzielle Messbildflugzeuge und den Einsatz in Außenlastbehältern, so dass ein flexibler Einsatz und eine kommerzielle Nutzung nach Projektende gewährleistet werden kann.

Beispielvideo: www.dlr.de/os/Portaldata/48/Resources/videos/os-ak/MACS-RT_OHB_promo_v6_720p_web.mp4