

# D<sub>ES</sub>ecure

Satellitengestützte Kriseninformation für Deutschland

**Kurzfassung:** DESECURE ist ein Verbundprojekt mit dem Ziel der Verbesserung der Verfügbarkeit satellitengestützter Kriseninformation in Deutschland und geht einher mit dem Ausbau der GMES Aktivitäten auf europäischer Ebene. Die Optimierung der Krisenlageinformation erfolgt zum Einen durch die Erstellung einer Anforderungsanalyse von (potenziellen) Nutzern satellitengestützter Lageinformation. Zum Anderen soll eine Stärkung der in Deutschland verfügbaren methodisch-technischen Notfallkartierungskapazitäten zu optimierten Produkten führen. Hierfür wird der gesamte relevante Produktionszyklus von satellitengestützter Information (Satellitendatenempfang, Prozessierung, Informationsextraktion, Kartenerstellung und -bereitstellung) analysiert und an entscheidenden Stellen verbessert. Hierbei werden auch insbesondere die deutschen Sensoren TerraSar-X und RapidEye in die Analyseprozesse eingebunden und damit nationalen und internationalen Nutzern besser zugänglich gemacht. Ferner werden durch Universitäten und Industriepartner technisch-operative Analysemethoden geschaffen, die die Anwendungsentwicklung und Vermarktung der Daten und Informationsprodukte auch über den Krisensektor hinaus stärken. Das Projekt wird über das DLR Raumfahrtmanagement gefördert. Die Koordination von DESECURE obliegt der Abteilung Umwelt und Sicherheit im Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum des DLR.

## Schnellere Krisenlageinformationen mit Hilfe von Satellitendaten

Mit der weltweiten Zunahme von Naturkatastrophen, humanitären Notsituationen und zivilen Gefahrenlagen steigt auch der Bedarf an zeitnaher, präziser und flächendeckender Lageinformation. Diese aktuellen und umfassenden Informationen können inzwischen zu einem großen Teil durch Analyse von satellitengestützten Fernerkundungsdaten bereit gestellt werden. Voraussetzung hierfür ist die Sensor- und Systementwicklung. Innerhalb der letzten 10 Jahre haben Satellitenbilder eine Qualität im Bezug auf Verfügbarkeit und Genauigkeit erreicht, die es ermöglicht sie routinemäßig für die Gewinnung von zeitnaher Kriseninformation einzusetzen. Ferner sind Strukturen und Kapazitäten notwendig, die eine schnelle Aufnahme und Aufbereitung der Satellitendaten ermöglichen.

## Übergeordnete Ziele & Verbundpartner

Die Bereitstellung von Krisenlageinformation mit Hilfe von Satellitendaten ist eine hoch-komplexe Aufgabe bei der vor allem Schnelligkeit und sowie geometrische und thematische Genauigkeit der gewonnenen Information von übergeordneter Bedeutung sind. Die Gewinnung von satellitengestützter Kriseninformation erfolgt heute noch zu einem überwiegenden Teil durch visuelle Interpretation unterschiedlichen Bilddaten, da das semantische und synoptische Bildverständnis von geschulten Bildinterpreten bis heute kaum oder nur sehr schwer in standardisierten und automatisierten Algorithmen, allgemeingültig und für die verschiedensten Bildquellen gleichsam geltend, gefasst werden kann. Folglich gibt es hier ein bedeutendes Entwicklungspotential und verschiedene Forschungsfragen für die Optimierung der Notfallkartierungen.



Arbeitsablauf im Notfallkartierungskontext

Ferner gibt es auch im Bereich des Datenempfangs und der Vorverarbeitung der Satellitenbilddaten Potential zur Verbesserung, vor allem in Bezug auf Geschwindigkeit und Genauigkeit. Daher ist das übergeordnete Ziel des Verbundprojektes die Verbesserung der operativen Bereitstellung von Krisenlageinformationen, u.a. um die Arbeiten am Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation („ZKI“-Service des DFD) zu unterstützen. Hierfür wird der gesamte Produktionszyklus von satellitengestützter Kriseninformation (Satellitendatenempfang, Prozessierung, Informationsextraktion, Kartenerstellung und -bereitstellung) bis Ende 2010 analysiert und verbessert.

Insbesondere soll durch das Projekt DESECURE eine Stärkung der in Deutschland verfügbaren methodisch-technischen Notfallkartierungskapazitäten erzielt werden, u.a. durch die Optimierung der Schnittstellen zwischen den Partnern aus Forschung und Industrie und die Entwicklung neuer, nach Möglichkeit standardisierter Methoden der Informationsgewinnung aus Satellitenbilddaten. Neben dem Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum sind das Institut für Methodik der Fernerkundung des DLR sowie die Industriepartner Definiens, GAF, Infoterra, PRO DV und RapidEye sowie die technischen Universitäten Berlin und München beteiligt.

### **Enge Kontakte zu deutschen und europäischen Lagezentren**

Für das Projekt DESECURE sind vor allem Zivilschutz- und Hilfsorganisationen (z.B. THW, DRK) sowie besonders die deutschen und europäischen Lagezentren von Bedeutung. Dazu zählen das Gemeinsames Melde- und Lagezentrum des Bundes und der Länder (GMLZ), das Lagezentrum des Auswärtigen Amtes (AA) und das ‚Monitoring and Information Centre‘ der Europäischen Kommission (MIC). Daher werden in DESECURE Nutzerbedarf und Informationsanforderungen auf verschiedenen Ebenen (international, national und regional) gesammelt und in einer Nutzerdatenbank zusammengeführt. Ziel ist es unter anderem dabei, die Nutzer für den Einsatz von satellitengestützter Kriseninformation zu sensibilisieren.

### **Deutsche Satelliten TerraSAR-X und RapidEye liefern Daten für Notfallkartierungen**

Mit dem Projekt DESECURE werden die deutschen Sensoren TerraSar-X und RapidEye in die Krisenkartierung eingebunden und damit neben den deutschen auch den europäischen Nutzern bekannt gemacht. Ferner werden durch Universitäten und Industriepartner technisch operative Analysemethoden geschaffen, die die Anwendungsentwicklung und Vermarktung der Daten und Informationsprodukte auch über den Krisensektor hinaus stärken.

### **DESECURE im europäischen Kontext**

Der Aufbau von Krisenkartierungskapazitäten auf deutscher Seite geht einher mit dem Ausbau der GMES Aktivitäten auf europäischer Ebene. GMES (Global Monitoring for Environment and Security) ist eine gemeinsame Initiative der Europäischen Kommission und der europäischen Raumfahrtagentur ESA für Globale Umwelt- und Sicherheitsüberwachung. Ziel ist es, eine eigenständige, dauerhaft verfügbare, kosteneffiziente und nutzerfreundliche Beobachtungskapazität für politische Entscheidungsträger und Behörden zu schaffen. Durch DESECURE wird gewährleistet, dass die deutsche Position im Bereich der Notfall- und Krisenkartierung besser vernetzt und im europäischen Kontext verankert wird.

#### **Weitere Informationen und Kontakt:**

[www.desecure.info](http://www.desecure.info)

**Dr. Monika Gähler; Dr. Stefan Voigt**  
DLR-DFD, Abteilung Umwelt & Sicherheit  
Postfach 1116, 82234 Wessling  
Email: Vorname.Nachname@dlr.de

