



# Airborne Remote Sensing for Hazard Inspection by Lightweight Drones (AirShield)

## Motivation

Bei der Aufklärung, Eingrenzung und Bekämpfung von großflächigen Gefahrenlagen stellt die zielgerichtete, schnelle und flexible Erfassung der Situation einer potenziell kontaminierten Umgebung eine zentrale Herausforderung dar. Im Projekt werden Gefahrenlagen betrachtet, die durch den unkontrollierten Austritt von gasförmigen Schadstoffen, die beispielsweise bei Großbränden freigesetzt werden, gekennzeichnet sind.

## Projektbeschreibung und Ziele

Durch das AirShield-System sollen den Einsatzkräften möglichst effizient Daten und Prognosen über die Gefahrenlage zur Verfügung gestellt werden. Dazu wird ein vernetzter Schwarm von Flugrobotern, die mit leichtgewichtiger Gassensorik ausgestattet sind, über ein hochzuverlässiges, drahtloses Kommunikationsnetz mit einem Geo-Informationssystem verbunden. Dieses System bereitet die gewonnenen Sensordaten auf und liefert Prognosen über die zukünftige Gefährdungslage, aus denen effiziente Schutzmaßnahmen abgeleitet werden können.



Ein Flugroboter unterstützt den Feuerwehreinsatz (Quelle: TU Dortmund)

## Innovationen und Anwendung

Anstatt wie bisher bei Einsätzen Rettungskräfte mit entsprechender Schutzkleidung in den Gefahrenbereich zu bringen oder nur von Spezialisten zu bedienende Spezialgeräte einzusetzen, wird das Airshield-System weitgehend selbst organisierend eine zuverlässige Situationsanalyse ermöglichen und gleichzeitig Handlungsempfehlungen zum Schutz von Mensch und Umwelt ableiten. Das System ist so konzipiert, dass es bei Rettungsorganisationen (Feuerwehren, Katastrophenschutz) als auch bei Privatunternehmen (zum Beispiel Werksfeuerwehren) zum Einsatz kommen kann.

## Weitere Informationen

[www.airshield.de](http://www.airshield.de)

### Bekanntmachung

Integrierte Schutzsysteme für Rettungs- und Sicherheitskräfte

### Projekttitle

Airborne Remote Sensing for Hazard Inspection by Network Enabled Lightweight Drones (AirShield)

### Laufzeit

01.07.2008 - 30.06.2011

### Projektpartner

- Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Kommunikationsnetze
- Microdrones GmbH, Kreuztal
- Feuerwehr Dortmund / Institut für Feuerwehr- und Rettungstechnologie (IFR), Dortmund
- Universität Siegen, Institut für Echtzeit Lernsysteme (EZLS)
- GIS Consult GmbH, Gesellschaft für angewandte Geo-Informationssysteme, Haltern am See
- Universität Paderborn, Computeranwendung und Integration in Konstruktion und Planung (Arbeitsgruppe C.I.K.)
- Gesellschaft für Gerätebau mbH (GfG), Dortmund
- Leibniz Institut für Troposphärenforschung, Leipzig
- Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Innovationsökonomie (LIO)

### Verbundkoordinator

Prof. Dr.-Ing. Christian Wietfeld  
Technische Universität Dortmund  
Lehrstuhl für Kommunikationsnetze  
Otto-Hahn Str. 6  
44227 Dortmund  
Fon +49 231 755-2300  
Fax +49 231 755-6136  
[Christian.Wietfeld@tu-dortmund.de](mailto:Christian.Wietfeld@tu-dortmund.de)