



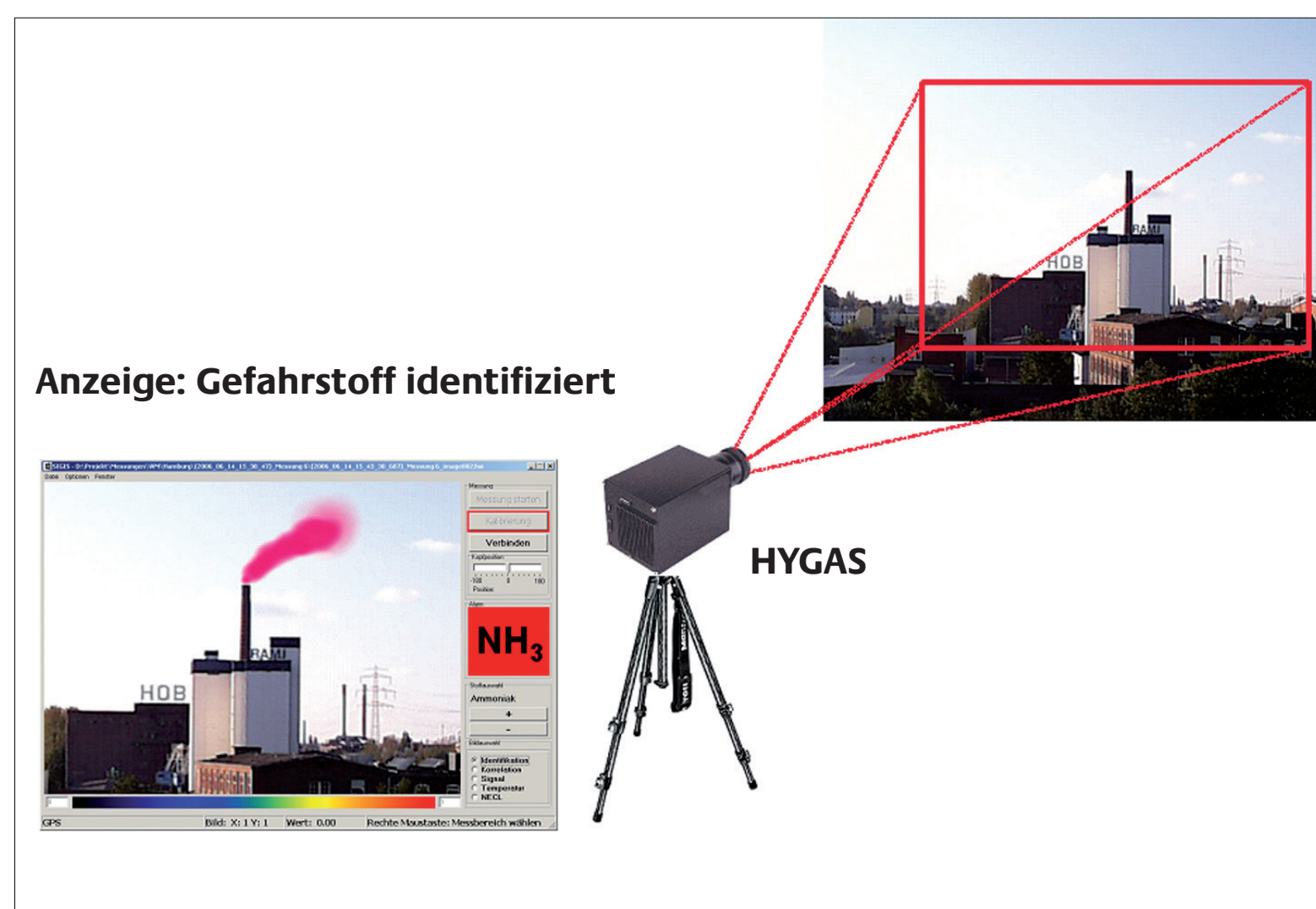
# Hyperspektralsensor zur schnellen automatischen Ferndetektion von Gefahrstoffen (HYGAS)

## Motivation

Obwohl die sicherheitstechnischen Vorkehrungen in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert wurden, werden bei Unfällen in der Produktion, beim Transport und bei der Verarbeitung von Chemikalien immer wieder Gefahrstoffe in Form einer Wolke freigesetzt. Zusätzlich kam es in der Vergangenheit zur Freisetzung von gefährlichen Stoffen als Folge von Kriegshandlungen oder terroristischen Anschlägen. Zur Einschätzung der Gefahrenlage durch die zuständigen Einsatzkräfte vor Ort sind schnellstmöglich Informationen über die freigesetzten Stoffe und die betroffenen Gebiete erforderlich.

## Projektbeschreibung und Ziele

Bei herkömmlichen Analyseverfahren wird bislang eine Probe entnommen. Dieser Vorgang kann aber gefährlich für die Einsatzkräfte sein. Die Methode der Fernerkundung mittels der Infrarotspektrometrie ermöglicht die Identifikation von Gefahrstoffwolken aus großen und damit sicheren Entfernungen. Im Rahmen des Vorhabens wird ein Hyperspektralsensor, d.h. ein abbildendes Fernerkundungssystem, entwickelt. Mithilfe des speziellen Sensors werden Gefahrstoffe aus Distanz automatisch erkannt und zusätzlich für ihre genaue Ortung visualisiert.



Anzeige bei Identifikation einer Gefahrstoffwolke (Quelle: HYGAS)

## Innovationen und Anwendungen

Dazu soll eine Überlagerung des Bildes der Gefahrstoffwolke mit einem Videobild technisch umgesetzt werden. Diese Kombination ist entscheidend, um richtig und rechtzeitig handeln zu können. Das Fernerkundungssystem soll von Einsatzkräften zur Überwachung von Flughäfen, Bahnhöfen, Großveranstaltungen sowie zur Vor-Ort-Analyse bei großen Chemieunfällen, Bränden oder terroristischen Anschlägen eingesetzt werden.

### Bekanntmachung

Detektionssysteme für chemische, biologische, radiologische, nukleare und explosive Gefahrstoffe (CBRNE-Gefahren)

### Projekttitel

Hyperspektralsensor zur schnellen automatischen Ferndetektion von Gefahrstoffen (HYGAS)

### Laufzeit

01.02.2008 – 31.01.2011

### Projektpartner

- Bruker Optik GmbH, Ettlingen
- Feuerwehr Hamburg, Hamburg
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn
- Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH), Institut für Messtechnik, Hamburg

### Verbundkoordinator

Prof. Dr.-Ing. Roland Harig  
Institut für Messtechnik der TUHH  
Harburger Schloßstraße 20  
21079 Hamburg  
Fon + 49 (0) 40-42878-2378  
Fax + 49 (0) 40-42878-2382  
harig@tuhh.de