



# TOXRADEV

Überwachung öffentlicher Flächen auf toxischen  
Brandrauch: Detektor mit erhöhter Zuverlässigkeit der  
Evakuierung



## Ziele:

- Überwachung großer Bereiche auf Brandrauch und Ortung der Aerosolereignisse im Raum
- Zuverlässige Unterscheidung zwischen Brandrauch und möglichen Störaerosolen

## Detektionsverfahren:

Mit einem Bildsensor wird das Streulicht unterschiedlich polarisierter Laserstrahlen längs des Überwachungsbereiches detektiert. Anhand der Streuintensitäten und deren Verhältnisse wird auf die Dichte und Art der Aerosole geschlossen.

Somit soll zuverlässig eine Alarmierung bei Bränden erfolgen, während Nebel, Stäube oder Spritzwasser ignoriert werden.

Einsatzszenarien sind u.a. öffentliche Verkehrsbauwerke wie z.B. Tunnel, Bahnhöfe oder Hallen.



Die Unterscheidungsmöglichkeit ermöglicht die Einbindung in ein Leitsystem, so dass gezielte automatische Evakuierungsmaßnahmen, Entrauchung, Löschung oder Belüftung eingeleitet werden können.

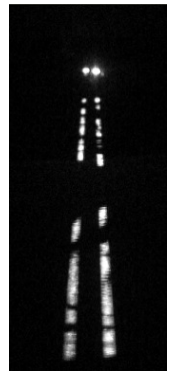
Erforscht werden die Detektionseigenschaften im Brandlabor und in der Realumgebung. Hier steht Straßen.NRW als assoziierter Partner zur Verfügung.



Paraffin



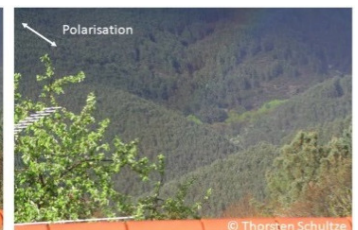
Blick auf LASER durch Polfilter  $\perp$



Staub

## Grundlagen:

Je nach vorhandenem Aerosol wird polarisiertes Licht unterschiedlich gestreut. So wird bei der Streuung an Staub polarisiertes Licht depolarisiert, bei der Streuung an Wasser-partikeln wird das unpolarisierte Licht unter bestimmten Winkeln polarisiert.



1 Kamera mit Polfilter, 2 Laser unterschiedlicher Polarisationsrichtung, 3 Leittechnik/Steuerung

