

Lasergestützte Stand-off Detektion von CBE-Substanzen

Sowohl die vorsätzliche, als auch die unbeabsichtigte Freisetzung von chemischen, biologischen oder explosiven Gefahrstoffen stellt eine Bedrohung für die Personensicherheit dar. Durch ein abstands-basiertes, diskretes und zuverlässiges Detektionsverfahren lassen sich im Krisenfall rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten und die Gefahren für Bevölkerung und Rettungskräfte verringern.

Heute schon verfügbare Detektionsmethoden benötigen zumeist direkten Kontakt mit dem Gefahrstoff oder sind auf Entfernungen im Meterbereich beschränkt. Diese Einschränkung erschwert eine frühzeitige Erkennung von z.B. Sprengstoffen und stellt somit ein lebensbedrohliches Risiko für den Helfer im Einsatz dar. Die lasergestützte Stand-off Detektion bietet vielversprechende Möglichkeiten, Gefahrstoffe frühzeitig aus bis zu mehreren Kilometern Entfernung zu detektieren und zu identifizieren. Die verschiedenen Messmethoden beruhen dabei auf einer spektralen Untersuchung des vom Gefahrstoff gestreuten bzw. remittierten Laserlichts.

Ausgehend von Szenarien und Einsatzbereichen werden im Vortrag die Anforderungen an ein Stand-off Detektionssystem abgeleitet und die unterschiedlichen Diagnostikverfahren diskutiert.