



# Sondierung mit Neutronen zur Detektion von Explosivstoffen (SoNDEx)

## Motivation

Jedes Jahr werden in Deutschland rund 5.500 Bombenblindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg entschärft. Vor allem industrielle Ballungsräume, wie das Ruhrgebiet, sind stark belastet. Die Untersuchung und Räumung von Industrieflächen mit Verdacht auf Blindgänger stellt die Kampfmittelräumer vor besonders große Herausforderungen. Die übliche Bohrlochsondierung mittels Geomagnetik stellt in diesen sensiblen Bereichen keine zufriedenstellende Lösung dar, da kaum zwischen Blindgängern und alten Verrohrungen oder ähnlichen Industriekörpern unterschieden werden kann.

## Ziele und Vorgehen

Ziel von SoNDEx ist die Erforschung und Validierung eines innovativen Messverfahrens unter Nutzung von Neutronenstrahlung, mit dem nicht nur die metallische Bombenhülle, sondern insbesondere der Sprengstoff im Erdreich detektiert werden kann. Um das Potenzial der Technologie zu ermitteln, wird eine Versuchsanlage aufgebaut, an der Messungen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Erdreicharten durchgeführt werden. Ziel ist es, das Detektionssystem sowie die Signalanalyse weiterzuentwickeln, um eine genauere Interpretation der Messsignale zu ermöglichen. Zudem wird eine spezifische Software realisiert, mit der die Messdaten hinsichtlich der Elementsignaturen von Sprengstoff schnell und eindeutig analysiert werden können.

## Innovationen und Perspektiven

Die Technologie wird es Kampfmittelräumern erlauben, die Identifizierung von verborgenen Bombenblindgängern durch die Detektion des Sprengstoffs erheblich zu verbessern. Das von dem Blindgänger ausgehende Risiko kann genau spezifiziert werden. Sollte lediglich Metallschrott entdeckt werden, können die zum Teil erheblichen Aufwände für die Bergung vermieden werden.



Aufwendige Bergung eines Bombenblindgängers auf einem Industriegelände im Ruhrgebiet (Quelle: P-H-Röhl NRW GmbH).

### Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

### Gesamtzusendung

735.000 €

### Projektlaufzeit

10/2018 - 12/2020

### Projektpartner

Aachen Institute for Nuclear Training GmbH (AiNT), Stolberg  
P-H-Röhl NRW GmbH, Düren  
Fachhochschule Aachen

### Assoziierte Partner:

Ministerium des Innern des Landes NRW, Düsseldorf

### Ansprechpartner

Dr. John Kettler  
Aachen Institute for Nuclear Training GmbH  
E-Mail: Kettler@nuclear-training.de