

## EFRE .NRW „Wachstum und Beschäftigung“ 2014 – 2020

Leitmarkt EnergieUmweltwirtschaft.NRW

### Projekt: ZEBRA

### Zerstörungsfreie Elementanalyse zur Bestimmung von Rohstoffen und Altlasten

**Projektleitung:** Aachen Institut for  
Nuclear Training GmbH

**Projektpartner**

- RWTH Aachen

**Laufzeit:** 15.11.2016 bis 14.11.2019

**Ansprechpartner:** Dr. Andreas Havenith

**Förderkennz.:** EFRE-0800541

#### Projektbeschreibung:

Das Forschungsprojekt zielt darauf ab, für die Umwelt- und Gefahrstoffanalytik eine innovative Messanlage zu entwickeln. Die Messanlage basiert physikalisch auf der prompten und verzögerten Gamma-Neutronen-Aktivierungs-Analyse (P&DGNA). Das Projekt vollzieht einen Technologietransfer von der Kerntechnik in die Umweltanalytik. Zielstellung des Entwicklungsvorhabens ist es, eine optimierte experimentelle Messeinrichtung zu entwickeln, aufzubauen und zu erproben, um hiermit die Eignung der Charakterisierungsmethode für die Umweltanalytik nachzuweisen. Die Messanlage soll in der Lage sein, alle für die Agrar- und Umweltanalytik relevanten Schwermetalle und anorganische Spurenelemente in Boden-, Wasser- und Futtermittelproben nachweisen zu können und deren Massenanteil zu bestimmen. Innovativ an der Messanlage ist, dass die Analyse an einer großvolumigen Probe zerstörungsfrei geschieht. Ein nasschemischer Aufschluss oder eine aufwendige Probenvorbereitung, die bei herkömmlichen Verfahren notwendig sind, entfallen. Dadurch ist das Messverfahren schnell, robust und kostengünstig. Die Herausforderungen des Projektes liegen in der Konzeption der Anlage als kompaktes Laborgerät und der automatischen Auswertung der neutronen-induzierten Gamma-Spektren. Die Arbeitsgruppe von Prof. Frank (RWTH) wird neuartige Algorithmen entwickeln, die eine optimale Auswertung der gemessenen Daten mit möglichst geringen Unsicherheiten ermöglichen. Aufseiten von AiNT findet die Auslegung, der Aufbau und die Erprobung der Messanlage statt, wobei auf Erfahrungen mit der Konzeption und dem Aufbau vergleichbarer Messeinrichtungen zurückgegriffen werden kann. Nach Projektende soll auf Grundlage der erprobten Messeinrichtung die Produktentwicklung des Laborgerätes für die Umwelt- und Gefahrstoffanalytik erfolgen. Die zugrunde liegende Technologie kann in verschiedenen Anwendungsbereichen genutzt werden. Somit ergibt sich nach erfolgreicher Entwicklung ein breites Feld weiterer potentieller Anwendungsfelder wie die Gefahrstoffanalytik von Kinderspielzeug oder die Qualitätskontrolle von Legierungen in der Stahl- oder Aluminiumproduktion.

<b>Gesamtausgaben:</b>	<b>1.427.406,25 €</b>
<b>Zuwendungssumme:</b>	<b>1.099.116,96 €</b>
<b>Durchschnittliche Förderquote:</b>	<b>77 %</b>

2014

EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

## PROJEKTINFORMATION



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung