

FALLAUT

Fallanalyse der Auswirkungen grenznaher Kernwaffeneinsätze auf die Resilienz wesentlicher Versorgungsinfrastrukturen

Programm / Ausschreibung	KIRAS, F&E-Dienstleistungen, KIRAS F&E-Dienstleistungen (FED) 2024	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	30.09.2027
Zeitraum	2025 - 2027	Projektlaufzeit	24 Monate
Projektförderung	€ 273.017		
Keywords	Nuklearexplosion, Quellterm, Ausbreitungsrechnung, Versorgungsketten		

Projektbeschreibung

Aufgrund der aktuellen geopolitischen Situation in Europa hat das Szenario einer Kernwaffenexplosion in den letzten Jahren erheblich an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Die Auswirkungen sowohl für die betroffene Bevölkerung, als auch für kritische Versorgungsinfrastrukturen und Lieferketten wären verheerend. Eine derartige Explosion kann nicht nur in größerer Entfernung zu Österreich stattfinden, wie etwa bereits im Gesamtstaatlichen Notfallplan des BMK untersucht, sondern ist aufgrund von strategisch relevanten Zielen auch in unmittelbarer Nähe zu Österreich denkbar.

Im Rahmen des Projekts "FALLAUT" werden die potentiellen Folgen eines hypothetischen Kernwaffeneinsatzes über dem NATO-Stützpunkt Aviano im grenznahen Ausland zu Österreich untersucht. Mithilfe moderner open-source Computermodelle werden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, die eine präzisere Analyse der Verteilung radioaktiver Partikel ermöglichen. Diese dient anschließend als Input für ein radiologisches Modell zur Simulation der Dosen und im weiteren relevanter Transportpfade. Ziel ist es, die humanitären Konsequenzen für Österreich abzuschätzen.

Im Fokus der Untersuchungen stehen dabei speziell die Auswirkungen auf die kritische Infrastruktur, wie die landesweite Lebensmittelversorgung und die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems. Zudem werden potenzielle Effekte auf Lieferketten analysiert. Die Ergebnisse des Projekts tragen dazu bei, geeignete Notfall- und Schutzmaßnahmen weiterzuentwickeln und die Resilienz gegenüber solchen Szenarien zu erhöhen. Außerdem vergrößert es die Wissensgrundlage, auf der die Folgen der bereits durchgeführten Kernwaffenexplosionen abgeleitet werden. Der innerhalb des Projektes entwickelte Quellterm für atmosphärische Nuklearexplosionen wird zur freien Verfügung gestellt und kann auch von anderen für State-of-the-Art Ausbreitungsrechnungen genutzt werden.

Abstract

Due to the current geopolitical situation in Europe, the scenario of a nuclear explosion has become considerably more likely in recent years. The consequences for the affected population as well as for critical supply infrastructures and supply chains would be devastating. Such an explosion could not only occur at a greater distance from Austria, as already examined in the

BMK's National Emergency Plan, but is also plausible in the immediate vicinity of Austria due to strategically relevant targets.

The project "FALLAUT" investigates the potential consequences of a hypothetical use of nuclear weapons over the NATO base in Aviano, close to the Austrian border. With the help of modern open-source computer models atmospheric transport and dispersion calculations are performed which enable a more precise analysis of the dispersion of radioactive particles. These calculations subsequently serve as input for a radiological model to estimate doses and further on relevant transport paths. The aim is to estimate the humanitarian consequences on Austria.

The focus of the study is specifically on the consequences for critical infrastructures such as the countrywide food supply or functioning of the national health service. In addition, potential effects on supply chains will be analyzed. The results of the project will help to further develop suitable emergency planning and safeguarding in order to increase the resilience against such scenarios. Additionally, the knowledge base on which consequences of nuclear weapons tests can be deduced is increased. The source term for atmospheric nuclear explosions to be developed within the project will be publicly available and can be used by others for the purpose of state-of-the-art atmospheric transport and dispersion modeling.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- Universität Wien
- Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
- Universität für Bodenkultur Wien
- Bundesministerium für Wirtschaft, Energie und Tourismus
- GeoSphere Austria - Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimatologie und Meteorologie
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH