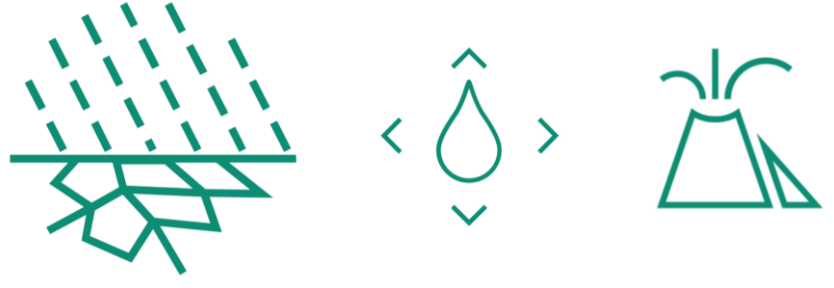




Fast Facts



Regionaler Schwerpunkt: Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan, Usbekistan

Laufzeit: 01.04.2019 – 31.03.2022

Fördervolumen: 964.084 €

Projektpartner in Deutschland

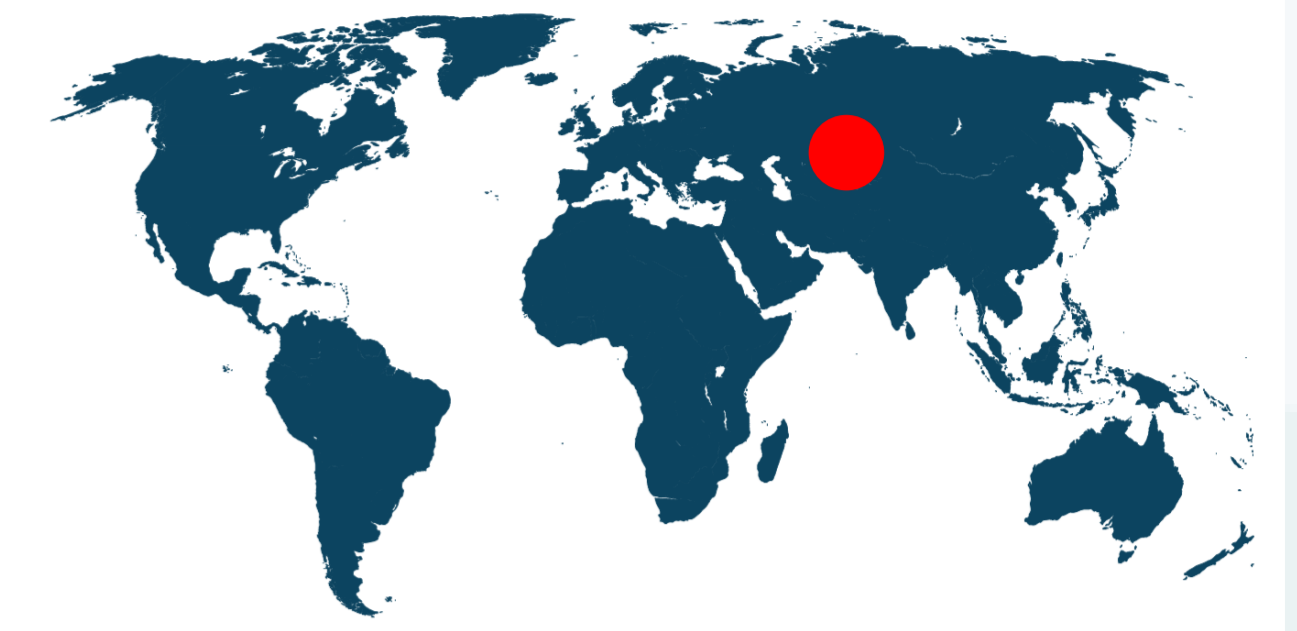
IAF - Radioökologie GmbH, Radeberg
Third Element Aviation GmbH, Bielefeld

Projektpartner in den Zielländern

Committee for Atomic Energy Supervision and Control, (Nursultan), Kasachstan
Ministry of Emergency Situations, Tailings, Kirgistan
Management Agency (Osh), Kirgistan
Nuclear and Radiation Safety Agency of Tajikistan, (Dushanbe), Tadschikistan
Department of Radiation and Nuclear Safety of the State Committee of Industrial Safety (Tashkent), Usbekistan

DUB-GEM

Kartierung aus der Luft – radioaktive Kontaminationen in Zentralasien



Ausgangslage

- Zeugen des kalten Krieges: Uranbergbaualtlasten
- Naturrisiken (Hochwasser/Erdrutsche)
- unkontrollierte Verfrachtung radioaktiver Materialien durch Flüsse

Innovative Lösungen

- Drohnen-gestützte Erkundung der radioaktiven Belastungssituation
- Entwicklung einer neuen Methode auf Basis der Gammaskpektrometrie
- Zustandserfassung der Altlasten im Vorfeld der Sanierung

Ziel des Projektverbundes

An ehemaligen Uranbergbaustandorten (Uranium mining legacy sites: ULS) in Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan und Usbekistan drohen aufgrund von Naturrisiken wie Hochwasser oder Erdbeben unkontrollierte radioaktive Kontaminationen (Bild 1) – u. a. auch in grenzüberschreitende Flüsse der Region. Im Projekt DUB-GEM wird eine auf Drohnen installierte Erkundungsmethode (Gammaskpektrometrie) entwickelt, die der schnellen Erfassung der radioaktiven Belastungssituation im Vorfeld der Sanierung von ULS dient.

Aufgabenstellung

In DUB-GEM ist die Entwicklung von zwei konkurrierenden luftgestützten Erkundungsmethoden geplant. Hintergrund ist, dass die erwartete Messdistanz zwischen Untersuchungsfläche und Drohne im Übergangsbereich der Messdistanzen von bisher am Boden oder aus der Luft (Helikopter) eingesetzten Erkundungsmethoden liegt.



Bild 1: Erosionsrinne auf einer Uranbergbauhalde in Südkasachstan (Quelle: BGR)

Die Forschenden planen, sich der Problemlösung von diesen beiden (jeweils etablierten) Anwendungsskalen anzunähern (Bild 2).

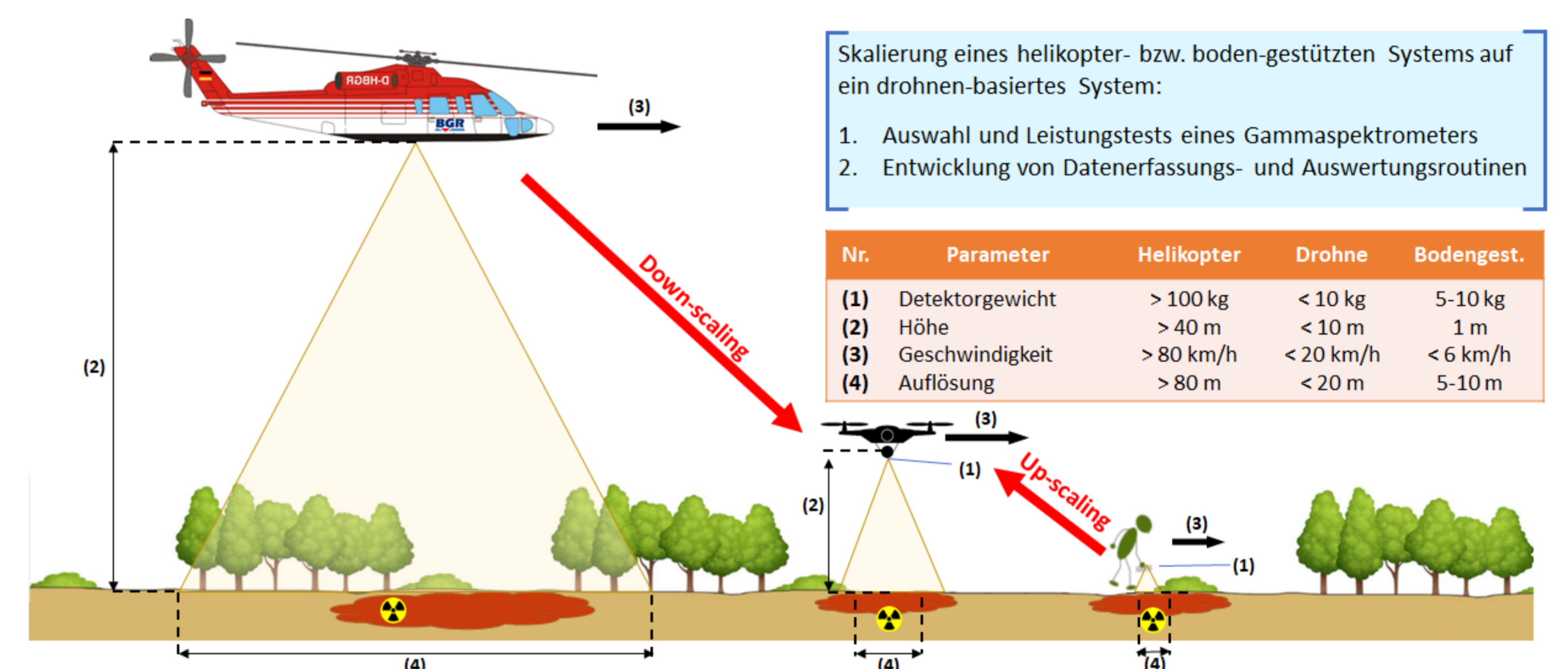


Bild 2: Herausforderungen einer Skalierung auf die Drohne (Quelle: BGR)

Anwendungen und Relevanz des Projektergebnisses im Alltag

Auf Initiative der Europäischen Union (EU) bei der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) wurde im Jahr 2016 der so genannte „Environmental Remediation Account for Central Asia“ (ERA) eingerichtet, der die Sanierung radioaktiv kontaminierter Standorte in den zentralasiatischen Staaten zukünftig finanzieren wird.

Die im Rahmen des Vorhabens zu entwickelnde Erkundungsmethode erlaubt die Abgrenzung und quantitative Charakterisierung von Arealen radioaktiver Kontamination. Mit der Entwicklungsarbeit in DUB-GEM sollen die Grundlagen für einen kommerziellen Einsatz der Erkundungsmethode im Rahmen der geplanten Sanierung geschaffen werden.

Die im Projekt involvierten Firmen sichern sich mit ihrem Engagement mittel- und langfristig Chancen in den Partnerländern und allgemein im weiteren Ausbau ihrer Präsenz in Zentralasien. Aufgrund der besonderen Relevanz des Themas ist die Internationale Atomenergieorganisation (IAEO) assoziierter Partner des Projekts DUB-GEM.

Kontakt

Koordinator: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Ansprechpartner: Dr. Sven Altfelder

E-Mail: sven.altfelder@bgr.de

