

15. Februar 2021

Bahnbrechende Radai-Forschungsergebnisse zur nichtinvasiven Suche nach Bodenschätzen auf dem Innovationsradar der Europäischen Kommission

Die unabhängigen Experten des Innovationsradars der Europäischen Kommission bezeichnen das „**Neuartige elektromagnetische (EM) Messsystem für Rohstoffexploration mit Drohnen**“ (*Novel electromagnetic (EM) survey system on UAV for mineral exploration*) als führende Innovation mit hohem Marktpotenzial in der nahen Zukunft.

Für die Produktentwicklung zeichnen die finnischen Unternehmen *Radai* und *Loop and Line* und der *Finnische Geologische Dienst (Geological Survey of Finland, GTK)* verantwortlich. Radai ist hierbei der Hauptentwickler, während der GTK die Entwicklung aktiv unterstützt und fördert.

Wiederverwertung von Metallen und Mineralen in Finnland

Finnland gilt weltweit als Vorreiter in den Bereichen Naturschutz und Recycling. Und tatsächlich verfügt das Land über eines der effizientesten Recyclingsysteme der Welt. Doch andererseits kann durch Wiederverwertung nur ein kleiner Teil der Metalle und Mineralien gewonnen werden, die für die Herstellung moderner Kommunikationsmittel wie etwa Handys benötigt werden.

Weltweite Führungsposition in der nachhaltigen Nutzung von Bodenschätzen

Die finnische Regierung ist sich der Herausforderungen bewusst, die die wachsende Nachfrage nach Bodenschätzen mit sich bringt, und will den Bergbau mithilfe nachhaltiger Lösungen weiterentwickeln. Deshalb fördert die Regierung aktiv die Entwicklung und Nutzung nichtinvasiver, umweltfreundlicher Verfahren für die Rohstoffsuche und -förderung. Der Finnische Geologische Dienst (GTK) sieht Finnland als ein „*weltweit führendes Land in der nachhaltigen Nutzung von Bodenressourcen. Der Bergbau ist zudem ein Eckpfeiler der finnischen Volkswirtschaft.*“

Radai: Bahnbrechende Forschungsergebnisse

Zu den Pionieren in der Entwicklung umweltfreundlicher, nichtinvasiver geophysikalischer Prospektionsverfahren zählt das finnische Unternehmen Radai Oy. Das Unternehmen führt mithilfe von Drohnen präzise und qualitativ hochwertige Geokartierungen unter Verwendung geophysikalischer Messtechnologien durch. Mit seiner eigens entwickelten Drohne kann Radai Bodenuntersuchungen durchführen, die im Vergleich zu den bisherigen Verfahren eine deutlich bessere CO₂-Bilanz aufweisen.

Dieses Verfahren hat Radai im Rahmen des vom EU-Programm Horizon 2020 geförderten Forschungsprojekts „New Exploration Technologies (NEXT)“ entwickelt und ermöglicht die Durchführung diverser Messreihen auf ein und demselben Flug.

Radais Drohne ist mit eigens entwickelten Sensoren ausgestattet, die Bodenoberfläche, Bodenstruktur und Felsgesteinsaufbau vermessen. So entsteht ein umfassendes Bild des Untersuchungsgebiets, auf dessen Grundlage Geophysiker dann die aussichtsreichsten Bereiche für die weitere Exploration bestimmen können. Damit ersetzt Radais Lösung die umfangreiche, zeitaufwändige und invasive Exploration großer Gebiete.



Mitarbeiter von Radai bereiten den Start einer Drohne vor.

Weitere Anwendungsfelder für Radais Lösung

Zwar ging es eigentlich nur um die Entwicklung neuartiger Explorationsverfahren für den Markt, doch die hat Technik ihre Vielseitigkeit bereits mehrfach unter Beweis gestellt. So eignet sie sich für ganz unterschiedliche Anwendungsfelder im Bereich der Umweltüberwachung wie etwa das effiziente Monitoring von Kohlenstoffemissionen. Andere Anwendungsbereiche sind die Erkennung von Lecks in Dämmen oder die Überwachung chemisch belasteter Gebiete, die eine wichtige Rolle beim Schutz der in der Nähe lebenden Menschen spielen. Und angesichts der Tatsache, dass Wasser selbst in traditionell wasserreichen Ländern in Zukunft knapp werden könnte, kann die von Radai entwickelte Lösung auch zur Suche nach neuen Wasser-Ressourcen eingesetzt werden.

Dank der per Elektromotor betriebenen Drohnen, die im Sommer zusätzlich Solarenergie nutzen können, ist die Radai-Technologie nicht invasiv (und der kleine Elektromotor ist kaum hörbar). Außerdem weist sie nur einen geringen CO₂-Abdruck auf und ist deutlich günstiger als herkömmliche Explorationsverfahren im Bergbausektor.

Weitere Informationen zu NEXT:

www.new-exploration.tech

