

## Leistungsbeschreibung für

Spurengasanalytator zur direkten Messung von Treibhausgasströmen  
im Feld (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>)

**Projekt:** Verbund - KI: Offenes KI-System für die Beschreibung von Bodenfauna  
Gemeinschaften zur Optimierung der Treibhausgas-Emissionsmodellierung  
(BoTiKI); *FKZ 67KIA4034A*

**Vergabe-Nummer:** BoTiKI-01

Datum: 18.07.2025

### Projektbeschreibung

Im Projekt BoTiKI arbeiten Bodenzooologen und Bioinformatiker der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) mit Ingenieuren und Technikern der Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG) zusammen, um neuartige hybride KI-Ansätze zu entwickeln, die Computer Vision und DNA-Analysemethoden für eine schnelle und skalierbare Bewertung der Artenvielfalt der Bodenfauna kombinieren. Das übergeordnete Ziel ist die Analyse des Zusammenhangs zwischen Bodenfaunagemeinschaften und Treibhausgas (THG)-Flüssen im Boden und die Ableitung verbesserter Modelle des Maschinellen Lernens zur Schätzung und Vorhersage von THG-Flüssen in bestimmten Bodensystemen. Damit liefert BoTiKI ein effizientes Open-Source-Tool zur Vorhersage des THG-Budgets der Landwirtschaft. Darüber hinaus können die neu entwickelten Methoden jede Art von grundlegender oder angewandter Forschung zu Ökologie und Schutz der Bodenfauna unterstützen.

### Leistungsbeschreibung

Das BoTiKI-Projekt befasst sich mit der Untersuchung des Einflusses der Biodiversität der Bodenfauna auf die Treibhausgasemissionen aus dem Boden. Der Ansatz erfordert die direkte Messung von Treibhausgasen im Feld. Dazu wird ein tragbares Gerät benötigt, mit dem im Laufe des Projekts mehrere hundert Messungen wiederholt durchgeführt werden können.

### Technische Anforderungen

- hohe Genauigkeit für CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, um das Fehlen schwacher natürlicher Flüsse festzustellen oder zu bestätigen, insbesondere für N<sub>2</sub>O und CH<sub>4</sub>
- Analytoren und Messkammer, die gleichzeitige Messungen der drei Gasarten ermöglichen
- Ergonomische Messkammer
- Tragbares Gerät: ≤ 26 kg und als Rucksack tragbar
- autonome Stromversorgung vor Ort (batteriebetrieben), > 6 Stunden
- Echtzeit-Messwerte, kurze Reaktionszeit < 5 minutes
- Stabile Messung unabhängig von der Luftfeuchtigkeit
- bewährte Verwendung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft
- Betriebstemperaturbereich: -10 °C to 40 °C

**Verfahrensart:** Öffentliche Ausschreibung nach § 9 UVgO

**Aufteilung in Lose:** Nein

**Bewerbung/Angebotserstellung**

Angebotsfrist: 03.08.2025 – 18:00 Uhr

Bindefrist: 13.08.2025 – 15:00 Uhr

Leistungserbringung: bis 02.10.2025

Einzureichen sind: UVGO-Formular Angebot  
UVGO-Formular Eigenerklärung zur Eignung

Die Abrechnung der erbrachten Leistung erfolgt nach Rechnungsstellung im Anschluss an die Erbringung der Leistung. Teilrechnungen sind möglich.  
Zahlungsziel bis zu 30 Tage, 14 Tage 2% Skonto

<b>Zuschlagskriterien:</b>	Technische Passgenauigkeit	40 %
	Preis	30 %
	Nutzerfreundlichkeit	20 %
	Nachhaltigkeit	10 %

Auftraggeber / Angebotsanschrift:

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung  
Senckenberganlage 25  
D – 60325 Frankfurt am Main

Ausführendes Institut:

Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz  
Am Museum 1  
D – 02826 Görlitz