

| | | | |
|---|--|--|--------------|
| innovative Erfassungsmethode | AUTOMATISIERTE MULTISENSOR-STATION ZUR ÜBERWACHUNG DER BIODIVERSITÄT | | E-F04 |
| Anwendungsfeld | Die Methode ermöglicht das automatisierte Monitoring von Artenvielfalt und Abundanz terrestrischer Organismen. | | |
| Schlagwort (Tag) | Biodiversitätsmonitoring, Automatisierung, flächendeckende Erfassung, Datenverarbeitung, Analyseportal | | |
| Standard / etablierte Methode | Einzelaspekte wie das akustische Monitoring von Vögeln und die Erfassung von Säugetieren mit Kamerafallen existieren bereits. | | |
| Funktionsweise | <p>Die Automatisierte Multisensor-Station zur Überwachung der Biodiversität (AMMOD) ist ein modulares System von Sensoren, die autark und automatisiert die lokal vorkommende Vielfalt der terrestrischen Organismen erfasst, aufzeichnet und zur weiteren Verarbeitung in eine Cloud überträgt. Die Daten werden nach einer Vorverarbeitung über ein Datenportal für weitere Analysen zur Verfügung gestellt. An eine Basisstation, die alle Komponenten mit Strom und Internet versorgt (5, 6), sind folgende Sensoren angeschlossen: (1) Mikrofonsystem zur akustischen Identifizierung (Vögel und Fledermäuse), (2) Sensor zur Analyse flüchtiger organischer Verbindungen (Pflanzen), (3, 4) Kameras zur visuellen Erfassung (Säugetiere, Insekten), (7, 8) Probenwechsler für Laboranalysen (Insekten, Pflanzenpollen). Der modulare Aufbau ermöglicht den Anschluss weiterer Komponenten. Das Gesamtsystem ermöglicht das Nachverfolgen von der Einzelbeobachtung im Feld bis zum Eintrag im Datenportal.</p> | <p>Innovation: Verbesserung der räumlichen und zeitlichen Erfassung von Biodiversitätsdaten durch ein automatisiertes Gesamtsystem.</p> | |
| Vorteil /Stärken | <ul style="list-style-type: none"> - Wartungsarmer, automatisierter Betrieb - Flächendeckende Erfassung der Artenvielfalt - Vielzahl von Organismengruppen werden erfasst - Autark hinsichtlich Stromversorgung, Funknetzverbindung - Erweiter- und anpassbares, modulares System - Entwickeltes Gesamtkonzept von der Beobachtung bis zur Analyse | | |
| Einschränkungen | <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise relativ große Geräte (Malaisefalle, Basisstation) - Aufstellung erfordert (zurzeit noch) Fachkenntnisse und etwas Zeit | | |
| Trivia | Die Erfassung der Organismen kann zu für einen menschlichen Biologen unbequeme Zeiten erfolgen. Durch kontinuierliche Messungen könne Langzeitaufnahmen der Biodiversitätsentwicklung gemacht werden. | | |
| Entwicklungsstand / Entwicklungsmöglichkeiten | Das Projekt befindet sich in einer fortgeschrittenen Pilotphase. | | |
| Benötigte Arbeitskräfte / Qualifikation | Fachpersonal wird nur für den Aufbau des Systems vor Ort benötigt. Wartungen können im Anschluss durch eingelernte Mitarbeiter erfolgen. | | |
| Zeitaufwand | Für den Aufbau werden zurzeit ein bis wenige Tage benötigt. Die Wartungsintervalle können im Wochen- oder Monatsbereich liegen. | | |
| Kosten / Kostenvergleich zur Standardmethode | Die Gesamtkosten sind von der lokal aufzustellenden Variante abhängig. Durch die Modularität und standardisierte Komponenten werden die Kosten sinken, langfristig auch durch das Aufstellen vieler Geräte. | | |
| Erhältliche Systeme | Das System kann je nach Bedarf modular erweitert werden. | | |
| Status | Noch in der Entwicklung | | |
| Kontakt | Koordination des Gesamtprojekts: Georg Tschan, E-Mail: g.tschan@leibniz-zfmk.de | | |
| Alternative innovative Methoden | --- | | |

| | |
|-------------|--|
| Quellen | Zum Prinzip: Kühl HS, et al., (2020) Effective biodiversity monitoring needs a culture of integration. <i>One Earth</i> , 3(4): 462-474. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.09.010 |
| Bemerkungen | Das System liefert einen wichtigen Beitrag zu einem flächendeckenden und kontinuierlichen Biodiversitätsmonitoring, wie es dies bisher noch nicht gegeben hat. |