

- Übung 4 Bioindikation -

Übungsziel:

- Einarbeitung in den Themenbereich Bioindikation

1. Aufgabe: Monitoring der Avifauna mittels Crowd-Sourcing

- a) Der Kuckuck (*Cuculus canorus*) ist wegen seines Brutparasitismus und seines charakteristischen Rufes eine der bekannteren Vogelarten in Deutschland. Recherchieren sie unter Verwendung der Crowd-Sourcing Plattform <https://artenfinder.rlp.de/artensuche> die Rückkehrzeiten der Art ins Sommerquartier.
- b) Weshalb wird der Kuckuck von manchen Autoren als ein Verlierer des Klimawandels bezeichnet? Stimmt das ?

2. Aufgabe: Bioindikation – Zeigerpflanzen

Heinz Ellenberg beschrieb Mitte der 1970er-Jahre ein Klassifikationsverfahren zu den „Ökologischen Zeigerwerten von Pflanzen in Mitteleuropa“. Diese Zeigerwerte nach Ellenberg sind von ökologischen und botanischen Beobachtungen und Erfahrungen abgeleitete Kenngrößen für einzelne Pflanzenarten und können anhand des Pflanzenvorkommens den Wuchsstandort charakterisieren.

- a) Recherchieren sie nach einer einheimischen Pflanzenart, welche eine übermäßige Stickstoffversorgung (übermäßiger Stickstoffzeiger) indiziert
- b) Recherchieren sie nach einer einheimischen Pflanzenart welche ein charakteristischer Bewohner der alpin-montanen Stufe ist und im Hunsrück vorkommt.
- c) Weshalb ist die Brocken-Anemone (*Pulsatilla alpina subsp. Alba*) deutschlandweit nur auf dem Brocken im Harz zu finden? Weshalb ist sie bei uns vom Aussterben bedroht?

3. Aufgabe: Rückkehr und Wiederausbreitung von Großraubtieren

Das Bundesamt für Naturschutz (<https://www.bfn.de/themen/artenschutz/gefaehrderung-bewertung-management/management-von-grossraubtieren-in-deutschland.html>) sowie die Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf DBBW (<https://www.dbb-wolf.de/die-dbbw>) befassen sich mit der Dokumentation der Vorkommen von Großkarnivoren wie Wolf und Luchs.

In den Standards für das Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland, wurde die Kategorisierung der Nachweis-Daten anhand ihrer Überprüfbarkeit festgelegt.

- a) Erläutern sie in diesem Zusammenhang die Definition der Nachweise der Kategorien C1, C2, C3

- b) Wo befanden sich die dem Umwelt-Campus am nächsten gelegenen Wolfsrichtungen der letzten beiden Jahre? Berücksichtigen sie hierzu bitte auch Nachweise aus der Großregion (Luxemburg, Belgien, Frankreich)

Falls sie das Thema Wolf in unserer Großregion interessiert sei ihnen die Lektüre des Artikels „Der Wolf: Mythos – Märchen- Management“ empfohlen. (Quelle siehe Aufgabe 6)

4. Aufgabe: Aktuelle Ausbreitungstendenzen von Neozoen am Bsp. der Tigermücke

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) wurde durch Warentransporte und menschliche Reisetätigkeiten verschleppt und wird auch durch den Klimawandel in ihrer Ausbreitung begünstigt. Als Überträger von Krankheitserregern wie beispielsweise dem Zika-Virus, dem Chikungunya-Virus und dem Dengue-Virus ist sie auch für die menschliche Gesundheit bedeutsam.

Recherchieren sie:

- c) Nach dem Zeitpunkt des ersten Nachweises dieser Art in Deutschland
d) Nach dem aktuellen Verbreitungsgebiet der Art in Deutschland und Mitteleuropa

5. Aufgabe: Langzeitmonitoring Umweltprobenbank

Eine zentrale Aufgabe der Umweltprobenbank des Bundes ist die Dokumentation der gegenwärtig bekannten Schadstoffe in der Umwelt (real-time Monitoring) sowie die Erfassung qualitativer und quantitativer Belastungstrends.

- a) Unter Verwendung des Datenrecherche-Tools betrachten sie nun die Entwicklung der Bleibelastung im Vollblut von Studierenden an den vier beprobten Standorten. Gibt es einen Unterschied bei den Quantitäten zwischen den verschiedenen Standorten?
b) Glyphosat ist ein weit verbreitetes Herbizid, dessen Gefahrenpotenzial für Gesundheit und Umwelt derzeit diskutiert wird. Recherchieren sie nach einer Zeitreihe, welche die Entwicklung der Glyphosat-Belastung darstellt.

6. Aufgabe: Nachbereitung der Vorlesungsinhalte

Zur Nachbereitung der Vorlesungsinhalte arbeiten sie bitte die Kapitel 6 (Biodiversität und Artbestimmung) sowie Kapitel 7 (Biomonitoring) in der Buchpublikation „Umweltinformationssysteme – Grundlagen einer angewandten Geoinformatik/GeoIT“ durch.

P. FISCHER-STABEL, C. SOLTE-GRESSER (2018): Wölfe in der Großregion: Zwischen Mythos und Management.- In: Sébastien Thiltges und Christiane Solte-Gresser (Hrsg.): Kulturökologie und ökologische Kulturen in der Großregion / *Écologie culturelle et cultures écologiques dans la Grande Region*. Interdisziplinäre Studien. Band 5 der Reihe: Studies in Literature, Culture, and the Environment, Frankfurt/New York: Peter Lang 2018.