

Handlungsfeld: Naturschutz/Biodiversität**Indikatorkennblatt: Flechten**

Titel Indikator
Flechten – Entwicklung der Häufigkeit wärmeliebender und atlantischer Flechtenarten
Definition und Berechnungsvorschrift
<p>Teilindikator a)</p> <p>Entwicklung der Häufigkeit von Indikatorenarten – Flechten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung des Flechten-Diversitätswertes von wärmeliebenden Flechten als Mittelwert für Hessen bzw. der Flechten-Dauerbeobachtungsflächen [FDW_{WZ} in Datensätze pro Baum] <p>Die Ermittlung des Flechten-Diversitätswertes von wärmeliebenden Flechten als Mittelwert für Hessen bzw. der Flechten-Dauerbeobachtungsflächen, ausgedrückt in der Einheit [FDW_{WZ} in Datensätze pro Baum], beschreibt die mittlere Häufigkeit wärmeliebender Flechten in Hessen. Als Auswertungsgrundlage wird ausschließlich die Temperaturzahl herangezogen. Alle 58 Arten, die nach WIRTH (2010) eine Temperaturzahl zwischen 7 und 9 haben, werden als Wärmezeiger (WZ) bezeichnet.</p> <p>Zur Berechnung des FDW_{WZ} werden Daten von Flechtenfrequenzen aus Luftgüteuntersuchungen nach VDI 3957 Blatt 13 (Anhang A) herangezogen. Aus der Frequenz der Wärmezeiger wird der Diversitätswert der Wärmezeiger (FDW_{WZ}) ermittelt. Die Berechnung erfolgt analog der Ermittlung von Flechtendiversitätswerten für Eutrophierungszeiger und Referenzarten aus Luftgüteuntersuchungen. Die Summe von FDW_{WZ} wird durch die Anzahl der untersuchten Bäume geteilt. Zum Beispiel bedeutet ein Wert von 0,5, dass statistisch gesehen an der Hälfte der kartierten Bäume in einem Messgitter mit zehn Feldern (d.h. pro Baum kann jede Art maximal 10 Datensätze erzeugen) ein Wärmezeigerdatensatz erfasst wurde. Der Wert wird für die Dauerbeobachtungsflächen und für das Land Hessen berechnet.</p> <p>Teilindikator b)</p> <p>Entwicklung der Häufigkeit von Indikatorenarten – Flechten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung des Flechten-Diversitätswertes von klimawandelanzeigenden Flechten als Mittelwert für Hessen bzw. für die Flechten-Dauerbeobachtungsflächen [FDW_{KWZ} in Datensätze pro Baum] <p>Die Ermittlung des Flechten-Diversitätswertes von klimawandelzeigenden Flechten als Mittelwert für Hessen bzw. der Flechten-Dauerbeobachtungsflächen, ausgedrückt in der Einheit [FDW_{KWZ} in Datensätze pro Baum], beschreibt die mittlere Häufigkeit von klimawandelzeigenden Flechten in Hessen. Basierend auf den Zeigerwerten nach WIRTH (2010) und KIRSCHBAUM & WIRTH (2010) sowie Literaturdaten wurden 45 Flechtenarten selektiert, die im Folgenden als „Klimawandelzeiger“ bezeichnet werden. (Die Artenliste erscheint in der neuen Richtlinie VDI 3957, Blatt 20.)</p> <p>Zur Berechnung des FDW_{KWZ} werden Daten von Flechtenfrequenzen aus</p>

Luftgüteuntersuchungen nach VDI 3957 Blatt 13 herangezogen. Aus der Frequenz der als Klimawandelzeiger bekannten Arten wird ein Diversitätswert der Klimawandelzeiger (FDW_{KWZ}) ermittelt. Die Berechnung erfolgt analog der Ermittlung von Flechtendiversitätswerten für Eutrophierungszeiger und Referenzarten aus Luftgüteuntersuchungen. Die Summe von FDW_{KWZ} wird durch die Anzahl der untersuchten Bäume geteilt. Zum Beispiel bedeutet ein Wert von 0,5, dass statistisch gesehen an der Hälfte der kartierten Bäume in einem Messgitter mit zehn Feldern (d.h. pro Baum kann jede Art maximal 10 Datensätze erzeugen) ein Klimawandelzeigerdatensatz erfasst wurde. Der Wert wird für Dauerbeobachtungsflächen und für das Land Hessen berechnet.

Bedeutung

Flechten reagieren ausgesprochen sensitiv auf sich ändernde Umweltbedingungen. Als wechselfeuchte Organismen nehmen sie Wasser und darin gelöste Stoffe über ihre gesamte Oberfläche auf. Nur bei ausreichender Wasserversorgung betreiben sie Stoffwechsel.

Damit wirken sich atmosphärische Änderungen direkt auf Flechten aus, was sie zu idealen Zeigerorganismen des Klimawandels macht.

Es ist anzunehmen, dass die mit dem Klimawandel einhergehenden Phänomene einen positiven Effekt auf eine Reihe epiphytischer Flechtenarten ausüben können: Sowohl der prognostizierte Anstieg der winterlichen Niederschläge und des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes als auch steigende Temperaturen und CO_2 -Gehalt der Atmosphäre können die ganzjährig stoffwechselaktiven Flechten fördern. Zudem werden sie durch die prognostizierte Sommertrockenheit nicht in dem Maße geschädigt wie etwa die Gefäßpflanzen, da sie schadlos eine vorübergehende Austrocknung ertragen können.

Datenquelle

Prof. Dr. Windisch (THM Gießen)

Fortschreibungsturnus

alle 5 Jahre