

Zeitreihendaten in Umwelt und Umgebung

Zeitreihendaten in Umwelt

Die ÖFS braucht Unterstützung

Spenden für Auswertung von großem Datenbestand erbeten

SCHLÜCHTERN
Die Ökologische Forschungsstation (ÖFS) Schlüchtern sitzt auf einem Schatz: Unmengen von Datenmaterial, das unbedingt ausgewertet werden muss. Allein: Es fehlt an Geld.

In den Regalen der ÖFS stehen mittlerweile über 500 Aktenordner mit gigantischem Datenmaterial: Seit über 50 Jahren führt der gemeinnützige Verein neben seiner Arbeit im Naturschutz und der Naturpädagogik lückenlose Studien an Vögeln, Kleinsäugetern und Insekten durch und hat dabei etwa eine halbe Million Vögel beringt und insgesamt mehr als 30 Millionen Einzeldaten zusammengetragen.

Besonders bemerkenswert ist die ganzjährige Erfassung der Tiere, was europaweit einmalig ist. Diese über Jahrzehnte aufgenommenen Daten sind für eine Vielzahl von Fragestellungen verwendbar: Wie haben sich die Tierbestände im Verlauf der zurückliegenden 50 Jahre entwickelt? Gibt es einen allgemeinen Trend für Zu- oder Abnahmen? Welche Faktoren spielen bei den Veränderungen eine Rolle? Dazu zählen Klimaveränderung, Lebenserwartung, Zu- und Abwanderung oder Räubereinfluss.



Eine beringte Sumpfmeise. Foto: Görisch

Die Analyse des Datenmaterials kann beispielsweise den Gefährdungsgrad bei einzelnen Tierarten genau ermitteln und – was besonders wichtig ist – es können die Ursachen für die Bestandsveränderungen identifiziert werden. Letzteres ist die entscheidende Voraussetzung dafür, effektive Artenschutzmaßnahmen ergreifen zu können. „Eine bessere Ausgangssituation für einen wirkungsvollen Artenschutz kann man sich kaum vorstellen“, heißt es aus der Forschungsstation.

Um aus diesen Daten die relevanten Informationen zu ziehen, bedarf es noch einiger Anstrengung, der Schatz muss quasi noch gehoben werden: Die bisher in Papierform vorliegenden Daten müssen in die nun fertiggestellte Datenbank überführt werden. Damit dies in absehbarer Zeit gelingt, benötigt die ÖFS dringend Finanzmittel.

Wer die Arbeit unterstützen möchte, der kann spenden auf das Konto:
Kreissparkasse Schlüchtern
DE21 5305 1396 0000 0504
38. a*

- Manuelle Datensammlung aus über 50 Jahren
- Daten über Vögel, Kleinsäugeter und Insekten
- 500 Aktenordner
- 30 Millionen Einzeldaten
- Spenden zur Übertragung in Datenbank erbeten

[Ökologische Forschungsstation Schlüchtern: Startseite / Home - Langzeitmonitoring - Naturpädagogik - Streuobst \(forschung-oefs.de\)](http://forschung-oefs.de)

Krefelder Studie zu Insektensterben

- Ehrenamtliche Insektenkundler im Entomologenverein Krefeld
- Manuelle Datensammlung über 27 Jahre (1989 bis 2016)
- Auswertung im Jahr 2017
- Rückgang der Fluginsektenmasse um 76%
- Folge war vielfaches Presseecho, Initiativen und Gesetzgebung

Auswertung manueller Zeitreihendaten

- automatisierte Digitalisierung der Daten
- automatisierte Unterstützung von Fehlererkennung und -behebung
- Berücksichtigung von Datenlücken
- Vergleichbarmachung von Daten bei Methodenwechsel
- Auswertung erfordert mathematische/statistische Kenntnisse
- Moderne Verfahren häufig unterstützt durch Künstliche Intelligenz

Array-Sprachen für Zeitreihendaten

- Automatisierte Datenerfassung durch APL-Programm (Vortrag APL-Tagung FH Bingen)
- Speicherung der Daten, Datenbanken gibt es in mehreren Array-Sprachen (Dyalog, KDB+, J-Software)
- Auswertung der Daten durch Statistische Pakete in APL oder anderen Array-Sprachen
- Aufbereitung und Auswertung unterstützt durch künstliche Intelligenz in KDB+ vorhanden (AI-Database)

Aufwandsreduktion durch moderne Digitaltechnik

- Datengewinnung durch Sensoren
 - weitaus höhere Datenmengen als bei manueller Erfassung
- Datenübermittlung durch Mobilfunk
 - Niedrigenergiefunk LoRaWAN

Explosive Zunahme von Zeitreihendaten aufgrund moderner Digitaltechnik

- Taxifahrten [1.1 Billion Taxi Rides on kdb+/q & 4 Xeon Phi CPUs \(marksblogg.com\)](#)
 - intelligente Stromzähler [KX Partners with CGI Enabling Polish Energy Sector Transformation](#)
 - LoRaWAN Sindelfingen [LoRaWAN | Stadt Sindelfingen](#)
 - Haustiertracking mit LoRaWAN [1950 \(ijarbest.com\)](#)
 - Bienensterben durch Varroamilben (Bundeswettbewerb Jugend forscht 2024)
 - Erdbebenwarnung erzwingt Echtzeitverarbeitung
-
- Sie finden vermutlich auch in Ihrer Umgebung oder Ihrem Interessengebiet Zeitreihendaten

Zeitreihendaten in Umwelt und Umgebung

Die ÖFS braucht Unterstützung

Spenden für Auswertung von großem Datenbestand erbeten

SCHLÜCHTERN

Die Ökologische Forschungsstation (ÖFS) Schlüchtern sitzt auf einem Schatz: Unmengen von Datenmaterial, das unbedingt ausgewertet werden muss. Allein: Es fehlt an Geld.

In den Regalen der ÖFS stehen mittlerweile über 500 Aktenordner mit gigantischem Datenmaterial: Seit über 50 Jahren führt der gemeinnützige Verein neben seiner Arbeit im Naturschutz und der Naturpädagogik lückenlose Studien an Vögeln, Kleinsäugetern und Insekten durch und hat dabei etwa eine halbe Million Vögel beringt und insgesamt mehr als 30 Millionen Einzeldaten zusammengetragen.

Besonders bemerkenswert ist die ganzjährige Erfassung der Tiere, was europaweit einmalig ist. Diese über Jahrzehnte aufgenommenen Daten sind für eine Vielzahl von Fragestellungen verwendbar: Wie haben sich die Tierbestände im Verlauf der zurückliegenden 50 Jahre entwickelt? Gibt es einen allgemeinen Trend für Zu- oder Abnahmen? Welche Faktoren spielen bei den Veränderungen eine Rolle? Dazu zählen Klimaveränderung, Lebenserwartung, Zu- und Abwanderung oder Räubereinfluss.



Eine beringte Sumpfmeise. Foto: Görisch

Die Analyse des Datenmaterials kann beispielsweise den Gefährdungsgrad bei einzelnen Tierarten genau ermitteln und - was besonders wichtig ist - es können die Ursachen für die Bestandsveränderungen identifiziert werden. Letzteres ist die entscheidende Voraussetzung dafür, effektive Artenschutzmaßnahmen ergreifen zu können. „Eine bessere Ausgangssituation für einen wirkungsvollen Artenschutz kann man sich kaum vorstellen“, heißt es aus der Forschungsstation.

Um aus diesen Daten die relevanten Informationen zu ziehen, bedarf es noch einiger Anstrengung, der Schatz muss quasi noch gehoben werden: Die bisher in Papierform vorliegenden Daten müssen in die nun fertiggestellte Datenbank überführt werden. Damit dies in absehbarer Zeit gelingt, benötigt die ÖFS dringend Finanzmittel.

Wer die Arbeit unterstützen möchte, der kann spenden auf das Konto:
Kreissparkasse Schlüchtern
DE21 5305 1396 0000 0504 38.

- Es ist nicht damit getan die Daten in eine Datenbank zu bekommen
- Aufbereitung und Auswertung der Daten benötigt fortgeschrittene mathematische / statistische Kenntnisse
- oder eine App für Nicht-Mathematiker, die Arbeit abnimmt und Fehler vermeidet

ENDE