



Neue genetische Marker sollen bei der Herkunftsbestimmung geschützter und von illegalem Handel bedrohter Tierarten helfen.

FOGS: Forensic Genetics for Species Protection – Sichere Herkunftszuordnung bei geschützten Tierarten

Geschützte Tierarten werden weltweit zu einem hohen Grad illegal gehandelt. Der Schaden für die Biodiversität und unser eigenes Leben ist dadurch immens. Aufgrund der Wildentnahmen können sich gefährdete Tierbestände kaum noch erholen und ganze Populationen und sogar Arten sterben aus, welches eine Kettenreaktion in den Verschiebungen von biologischen Kreisläufen verursacht. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Umweltkriminalität die Weltwirtschaft jährlich geschätzte 91 bis 259 Milliarden US-Dollar kostet und eine nachhaltige Entwicklung gefährdet. Noch fehlt es den Natur- und Artenschutzbehörden sowie der Strafverfolgung an routinemäßig anwendbaren und vor allem gerichtsfesten Nachweisen, um Schutzmechanismen für gefährdete Wildtierarten in Deutschland und Europa effektiv umsetzen zu können.

Das Projekt FOGS hat zum Ziel, die Strafverfolgungsbehörden im illegalen Wildtierhandel mittels einer Toolbox von genetischen Markern zu unterstützen.

Anhand von SNPSTR-Markern können Herkunft und Verwandtschaft für untersuchte Proben ermittelt werden, wenn entsprechende DNA-Referenzproben hinzugezogen werden. Beispielsweise ließe sich feststellen, ob Hybridzuchten geschützter Greifvogelarten vorliegen, was das Bundesartenschutzgesetz verbietet. Die Analyse von SNPSTR-Markern bietet einen sehr hohen genetischen Informationsgehalt und erlaubt sogar die Differenzierung von Populationen.

Mit dem Einsatz eines solchen Nachweisinstruments bekommen gefährdete Arten und einzelne Populationen eine Chance, sich in ihrem Bestand zu erholen. Im Rahmen des Projekts wird eine genetische Marker-Datenbank mit ersten Referenzproben aufgebaut. Über ein frei zugängliches Online-Portal können Sequenzdaten für eine Vielzahl genetischer Loci für gefährdete Tierarten mit hoher Relevanz für die Naturschutzbehörden abgefragt werden. Das weiterführende Ziel ist, die Ermittlungen zu Artenschutzdelikten in Deutschland durch geeignete DNA-basierte Werkzeuge mit Modellcharakter auch international zu unterstützen. Um eine zuverlässige Referenzdatenbank aufzubauen, arbeitet das Projekt weltweit mit Partnern aus der Forschung zusammen. Für jede ausgesuchte Wildtierart wird ein DNA-Barcode erstellt sowie ein Set von 20 spezifischen Markern in den Laboren am Museum Koenig in Bonn und dem Max-Planck-Genomzentrum in Köln etabliert.

Über die Referenzdatenbank hinaus werden neben den konventionelleren Probenotypen (Gewebe, Blut, DNA) von Wildtierarten auch Biopsien kürzlich verstorbener Tiere entnommen, um Zellkulturen anzulegen und so lebende Zellen zu konservieren, die im flüssigem Stickstoff in der Biobank des Forschungsmuseums Koenig in Bonn eingelagert sind. Lebende Zellen bergen größtmögliches Potential für alle molekularen Forschungsmethoden (auch diejenigen, die wir heute noch nicht vorhersehen können) und bieten als Ex-Situ-Konservierung eine Notfall-Strategie, wenn In-Situ Maßnahmen scheitern.



Details

Name des Projektes:

Forensic Genetics for Species Protection – Sichere Herkunftszuordnung bei geschützten Tierarten (FOGS)

Projektlaufzeit:

01.07.2019 bis 30.06.2023

Förderkennzeichen:

16LC1801A

Verbundkoordination/Projektleiter/in:

LIB - Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels
Museum Koenig Bonn
Dr. Jonas Astrin
Adenauerallee 127
53113 Bonn
Telefon: +49 228 9122-357
E-Mail: j.astrin@leibniz-lib.de

Impressum

Herausgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Redaktion:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis:

[gopixa](https://www.gopixa.com) - [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com)

Stand 09/2022