Der Hessische Biodiversitätsforschungsfonds des HLNUG – Förderung von Forschungsprojekten zum Schutz von Natur und Landschaft in Hessen

Vera Samel-Gondesen

Einführung

Der Hessische Biodiversitätsforschungsfonds des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) wurde 2018 ins Leben gerufen, um gezielt Forschungsprojekte zu verschiedenen Elementen der Biodiversität in Hessen zu fördern. Das Ziel des Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds ist nicht nur der Erkenntnisgewinn, sondern auch die Entwicklung von zukunftsfähigen Strategien und Maßnahmen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Habitaten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Lebensräumen und Biotopen in Hessen. Eine wichtige Rolle für den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds spielen daher Vorschläge zu Handlungsoptionen und deren Umsetzung sowie die Vermittlung der Forschungsergebnisse in die Anwendungsbereiche – beispielsweise durch Integration der relevanten Akteure in das Forschungsvorhaben.

Abb. 1: Die Arnika (Arnica montana) ist eine beliebte Heilpflanze. Bis 2019 untersuchten Forscherinnen und Forscher der Hochschule Geisenheim University in einem Forschungsprojekt die Wiederherstellung geeigneter Keim- und Wuchsbedingungen für Arnika auf verbrachten Flächen. (Foto: E. Frahm-Jaudes)

Geförderte Forschungsprojekte

Durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds konnten bereits neun Forschungsprojekte gefördert werden, die maßgeblich zum Schutz und zur Sicherung von Natur und Landschaft in Hessen beitragen (Tab. 1). Von den neun Forschungsprojekten sind zwei erfolgreich abgeschlossen. Die sieben restlichen Forschungsprojekte laufen weiterhin.

Eines der abgeschlossenen Forschungsprojekte, die bereits durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds gefördert wurden, beinhaltet zwei Vorstudien der Universität Kassel zu dem im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt im Werra-Meißner-Kreis geförderten Projekts „Schaf schafft Landschaft“ (s. a. Wichelhaus et al. 2020). Die Vorstudien ermittelten wichtige Grundlagen für die umfangreiche Antragstellung des stark umsetzungsorientierten Projekts. Verortet ist es in einer vom Bundesamt für Naturschutz als Teil der national bedeutsamen Hotspots der Biologischen Vielfalt ausgewiesenen Region, dem Hotspot Nr. 17 „Werratal mit Hohem Meißner und Kaufunger Wald“. Hier gilt die Landschaftspflege mit Schafen als ein Schlüsselkonzept für die Erreichung von Naturschutzzielen. In den Vorstudien wurden u. a. eine Übersicht über die derzeitige Schutzgebietssituation erstellt und das Netzwerk aus genutzten Schaftriebwegen und Weideflächen erfasst. Das seit Oktober 2019 über sechs Jahre laufende Forschungs- und Umsetzungsprojekt soll die naturraumtypische Biodiversität in der Region durch extensive Schafbeweidung von artenreichem Grünland nachhaltig sichern, Schäfereien im Projektgebiet unterstützen, die Hotspot-Region weiterentwickeln und weitere nachhaltige Projekte anregen.

Ein weiteres Forschungsprojekt, das durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds gefördert und bereits erfolgreich abgeschlossen wurde, ist ein Projekt der Hochschule Geisenheim University zur Wiederherstellung geeigneter Keim- und Wuchsbedingungen für die Heilpflanze Arnika (*Arnica montana*, Abb. 1) auf verfilzten und verbrachten Flächen. Arnika-Samen und -Keimlinge brauchen viel Licht zum Wachsen. Leider hat die Anzahl an Moosen und Streu bei vielen Borstgrasrasen, sauren Magerrasen und Heiden – dem Lebensraum der Arnika – zugenommen, wodurch die Keimung und das Wachstum von lichtliebenden Arten, wie der Arnika, erschwert wird. Im Rahmen des Projektes

Tab. 1: Übersicht über die bereits abgeschlossenen (zwei) und laufenden (sieben) Forschungsprojekte, die durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds gefördert wurden bzw. werden, die Antragsteller und die Projektlaufzeit

Nr.	Projekt	Antragsteller	Projektlaufzeit (Stand 07/2020)
Abgeschlossene Projekte			
1	Planung eines Biotopverbund-Korridors für Wanderschafhaltung in der Region Werratal	Universität Kassel	2017–2018*
2	Entwicklung und Erprobung von Maßnahmen zur Wiederherstellung geeigneter Keim- und Wuchsbedingungen für *Arnica montana* durch kontrolliertes Brennen von verfilzten und verbrachten sauren Magerrasen und Heiden	Hochschule Geisenheim University	2018–2019
Laufende Projekte			
3	Entwicklung eines fernerkundungsbasierten Monitoringsystems zur Bewertung der quantitativen und qualitativen Veränderung von Streuobstwiesen in Hessen mit Fokus auf 3D-Laserscanningdaten (MOST^{3D})	Justus-Liebig-Universität Gießen	2020–2023
4	Bestimmung der Artenvielfalt von Fluginsekten mittels molekularer Methoden	Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung	2020–2023
5	Etablierung und Anwendung einer flächendeckend einsetzbaren Methode zur Detektion des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) anhand von environmental-DNA und Etablierung eines nachhaltigen Populationsmanagements in der Region Nördlicher Oberrhein	Universität Koblenz-Landau	2018–2020
6	Artenschutzprojekt für die Populationen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*): Bestandserhebung, Monitoring, Biotopentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Wissenschaftskommunikation	Justus-Liebig-Universität Gießen	2018–2022
7	Raumnutzungsverhalten der Wildkatze im Waldgebiet Hörre als Grundlage für die Raum- und Verbundplanung	Justus-Liebig-Universität Gießen	2019–2021
8	Bedeutung der Prädation durch Waschbären auf seltene Arten in Hessen am Beispiel Wetterau	Justus-Liebig-Universität Gießen	2019–2021
9	Populationsdynamik des Eurasischen Luchses (*Lynx lynx*) in Nordhessen – Eine Fallstudie zum Ausbreitungspotential der Art in Deutschland	Georg-August-Universität Göttingen	2018–2021

* Das Projekt war das erste, das durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds gefördert wurde.

ArnikaHessen (www.arnika-hessen.de, gefördert durch BMUB, BMBF und BfN) konnte gezeigt werden, dass Arnika und der Lebensraumtyp Heide bzw. Borstgrasrasen durch oberflächlichen Bodenabtrag profitieren, da so wieder Offenboden für lichtliebende Arten zur Verfügung steht. Getestet wurde in diesem Forschungsprojekt daher, ob kontrolliertes Brennen der verfilzten und verbrachten Arnika-Lebensräume eine praxistaugliche und kostengünstige Alternative zum Oberbodenabtrag sein kann, um geeignete Keim- und Wuchsbedingungen für Arnika zu schaffen. Zusammenfassend deuten die bisherigen Untersuchungen darauf hin, dass die Brände vor allem aufgrund dichter Moosschichten nicht im gewünschten Maße Offenboden generieren konnten und die Offenbodenschaffung durch Abschieben der Vegetation bzw. des Bodens im oberen Wurzelbereich am besten ge-

Abb. 2: Streuobstwiesen sind wichtige Bestandteile der hessischen Kulturlandschaft. Um Streuobstwiesen und ihre Veränderungen in Hessen effizient monitoren zu können, entwickeln Forscherinnen und Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen aktuell im Projekt MOST^{3D} ein fernerkundungsbasiertes Monitoringsystem. (Foto: V. Samel-Gondesen)

Abb. 3: Die klassische, morphologische Bestimmung von Malaisefallen-Fängen beschränkt sich bei vielen Forschungsprojekten durch den hohen zeitlichen Aufwand auf wenige, ausgewählte Taxa. Durch molekulare Methoden, wie dem DNA-Metabarcoding, können ganze Jahresverläufe von Malaisefallen-Standorten und prinzipiell alle Arten binnen weniger Tage ausgewertet werden. (Foto: Adobe Stock/sinhyu)

eignet ist. Mehr Details zu den Ergebnissen des Projekts können im Abschlussbericht der Hochschule Geisenheim University auf der Homepage des HLNUG nachgelesen werden.

Eines der sieben aktuell laufenden Forschungsprojekte ist MOST^{3D}. Forscherinnen und Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen entwickeln, erproben und validieren in MOST^{3D} ein fernerkundungsbasiertes Monitoringsystem zur Bewertung der quantitativen und qualitativen Veränderung von Streuobstwiesen in Hessen mit Fokus auf 3D-Laserscanningdaten. Obwohl Streuobstwiesen (Abb. 2) wichtige Bestandteile der hessischen Kulturlandschaft sind, einen hohen Artenreichtum und multiple Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen aufweisen, erfuhren sie in den vergangenen Jahrzehnten einen starken Flächenrückgang. Durch das Forschungsprojekt soll das Monitoring von Streuobstwiesen in Hessen und ihren Veränderungen effizient gestaltet werden. Das Monitoringsystem kann u. a. zusätzlich bei der Planung eines Biotopverbunds von Streuobstwiesen und – bei Beinhaltung von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie – die FFH-Berichtspflichten des Landes Hessen unterstützen.

Abb. 4: Der Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis) gilt in Deutschland als stark gefährdet und ist im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Das Ziel des Schlammpeitzger-Projekts der Universität Koblenz-Landau ist u. a. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der Art und das Testen einer neuartigen Detektionsmethode. (Foto: A. Hartl)

Weiterhin unterstützt das HLNUG durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds aktuell genetische Untersuchungen – das sogenannte DNA-Metabarcoding – in einem bereits laufenden Forschungsprojekt zur Fluginsektenvielfalt der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung. Durch DNA-Metabarcoding können in kurzer Zeit alle Arten einer Sammelprobe, für die Referenzmaterial vorliegt, bestimmt werden (Abb. 3). Solche Sammelproben mit mehreren Arten entstehen z. B. bei Malaisefallen, die große Individuen- und Artenzahlen liefern. Im bereits seit 2019 laufenden Forschungsprojekt der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung wird die gesamte Fluginsektenfauna über verschiedene hessische Landschafträume entlang eines Nutzungsgradienten hinweg vergleichend erfasst. Durch die finanzielle Unterstützung des DNA-Metabarcodings durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds können nun bei diesem Forschungsprojekt prinzipiell alle Arten berücksichtigt werden, während die klassische, morphologische Bestimmung solcher Fänge sich sonst auf wenige, ausgewählte Taxa beschränken würde. Die durch das DNA-Metabarcoding mögliche Abdeckung des gesamten Spektrums der Fluginsekten wird u. a. neue Einblicke in den Bestand und die Entwicklung bislang kaum untersuchter Artengruppen ermöglichen.

Seit 2018 führt die Universität Koblenz-Landau ein Forschungsprojekt zum Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, Abb. 4) durch, das durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds des HLNUG unterstützt wird. Zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszu-

standes der Art werden von der Universität Koblenz-Landau im Oberrheingebiet u. a. jährliche Aufzucht-Besatzmaßnahmen durchgeführt und auf ihre Wirksamkeit kontrolliert. Im Oberrheingebiet befinden sich einige Schlammpeitzger-Vorkommen und potenziell geeignete Gewässer für die Art. Für die Aufzucht-Besatzmaßnahmen werden Schlammpeitzgerlarven aufgezogen und in geeignete regionale Gewässer ausgebracht. Zudem soll in diesem Forschungsprojekt eine alternative, neuartige Detektionsmethode ohne aufwendige Fangmethoden – die sogenannte eDNA-Methode – getestet werden. Die eDNA-Methode beruht auf einem molekular-genetischen Nachweis aus Wasserproben. Denn die Tiere geben durch Ausscheidungsprodukte und permanent über die Körperoberfläche freie DNA und Zellreste (engl. environmental DNA oder eDNA) ins Wasser ab.

Abb. 5: Die Wildkatze (Felis silvestris silvestris) ist eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Das HLNUG unterstützt Forscherinnen und Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen, die das Raum- und Habitatnutzungsverhalten der Wildkatze im Waldgebiet der Hörre im Lahn-Dill-Kreis erforschen. (Foto: H. Grunwald)

Im Artenschutzprojekt für die Populationen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) der Justus-Liebig-Universität Gießen wird seit 2018 das Monitoring der Art durch das HLNUG gefördert. Der Feuersalamander ist sowohl durch Lebensraumgefährdungen als auch vom Befall durch den Pilz *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) bedroht. Forscherinnen und Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen beobachten daher u. a. den Bestand des Feuersalamanders in Hessen im Rahmen eines Monitorings, erproben Maßnahmen für den Erhalt seines Lebensraums, informieren die Öffentlichkeit über die Gefahr durch den Pilz Bsal und entwickeln ein Frühwarnsystem, um die Verbreitung von Bsal in Hessen zu überwachen.

Forscherinnen und Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen untersuchen aktuell das Raum- und Habitatnutzungsverhalten der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, Abb. 5) im Waldgebiet der Hörre im Lahn-Dill-Kreis. Das Forschungsprojekt besteht seit 2019 und wird seither durch den Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds unterstützt. Straßen können als Barrieren innerhalb eines ursprünglich zusammenhängenden Lebensraums wirken und ihn durchschneiden. Daher sollen im Rahmen des Forschungsprojekts u. a. die Barrierewirkung sowie die Querungsmöglichkeiten von Landstraßen, Bundesstraßen und Autobahnen für Wildkatzen im Waldgebiet der Hörre im Lahn-Dill-Kreis untersucht werden.

In einem Forschungsprojekt der Justus-Liebig-Universität Gießen wird untersucht, ob die Prädation durch Waschbären (*Procyon lotor*) ein Problem für das Überleben von Feldhamster (*Cricetus cricetus*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in der Wetterau darstellt. Waschbären sind Generalisten und ernähren sich insbesondere im Frühling und Sommer vermehrt von kleinen Wirbeltieren. Wenn leicht verfügbare Beute in großen

Abb. 6: Ein Eurasischer Luchs (Lynx lynx) in Nordhessen. Mit Daten aus einem Kooperationsprojekt der Georg-August-Universität Göttingen und dem HLNUG wird u. a. die langfristige Stabilität des isolierten Luchsvorkommens in Nordhessen abgeschätzt. (Foto: Luchsprojekt Georg-August-Universität Göttingen / HLNUG)

Mengen in Raum und Zeit konzentriert vorliegt (wie z. B. zur Amphibienlaichzeit), kann ein relevanter Prädationsdruck auf die Beutetiere durch eine generalistische Art, wie den Waschbären entstehen. Für das Überleben einer kleinen Population einer seltenen heimischen Art wäre solch eine Dezimierung problematisch. Daher ist es das Ziel des Forschungsprojekts, die Bedeutung der Prädation durch Waschbären auf seltene heimische Arten in Hessen am Beispiel Wetterau zu untersuchen.

Seit 2018 kooperiert das HLNUG im Rahmen des Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds mit der Georg-August-Universität Göttingen, um die Abundanz und die Populationsdynamik des Eurasischen Luchses (*Lynx lynx*, Abb. 6) in Nordhessen zu erfassen. Vor rund 200 Jahren starb der Eurasische Luchs in Mitteleuropa lokal durch starke Bejagung und Zerstörung seines natürlichen Lebensraumes aus. Ab 2011 bildete sich im Norden Hessens eine kleine Teilpopulation des Eurasischen Luchses. Die Gründer dieser Teilpopulation sind vermutlich aus dem Harz nach Hessen eingewandert. Leider ist seit 2015 ein dramatischer Rückgang des Luchsbestandes in Nordhessen zu verzeichnen und die einstmals hoffnungsvolle Teilpopulation brach zusammen. Aktuell besteht das Luchsvorkommen aus Einzeltieren, die sporadisch nachgewiesen werden. Das Luchsvorkommen in Hessen ist dennoch das deutschlandweit erste Luchsvorkommen, das ohne direkte Einwirkung des Menschen entstanden ist. Durch die Kooperation zwischen der Georg-August-Universität Göttingen und dem HLNUG können u. a. die langfristige Stabilität des isolierten Luchsvorkommens in Nordhessen abgeschätzt und Empfehlungen für das Management solcher Splitterpopulationen getroffen werden.

Fazit und Ausblick

Im Vordergrund des Hessischen Biodiversitätsforschungsfonds stehen somit insbesondere Forschungsprojekte aus dem anwendungsorientierten naturwissenschaftlichen Bereich. Begrüßt werden jedoch ebenfalls fächerübergreifende Forschungsprojekte oder Projekte aus Bereichen, wie den Rechts-, Sozial- oder Verwaltungswissenschaften sowie der Ökonomie.

Interessierte Forscherinnen und Forscher sind herzlich eingeladen, Projektvorschläge formlos per E-Mail an die Abteilung Naturschutz im HLNUG zu senden. Antragsberechtigt sind insbesondere hessische Universitäten bzw. Hochschulen und andere Dienststellen des Landes Hessen sowie rechtlich selbständige hessische Universitäten. Ganz besonders sind Forschungsanträge zu folgenden Themenbereichen mit Fokus auf Hessen erwünscht:

- Identifizieren der Folgen des globalen Wandels für Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume
- Moderne und effiziente Methoden zur Arterfassung und zum Monitoring von Lebensräumen
- Entwicklung und Erprobung effizienter Naturschutzmaßnahmen und Landnutzungskonzepte
- Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit

Die zeitlichen und finanziellen Vorgaben für die Forschungsprojekte sollten nicht überschritten werden. Es wird ein Eigenanteil der Forschungseinrichtung an den Gesamtkosten von mindestens 50 % vorausgesetzt. Förderbar sind bis zu 5 Jahre und ein Anteil von bis zu 25.000 € pro Jahr.

Mehr Informationen zu den aktuell laufenden und bereits abgeschlossenen Forschungsprojekten, ihrem detaillierten Forschungshintergrund, benötigten Angaben zum Antrag und zur Antragsabwicklung finden Sie auf der Homepage des HLNUG unter https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/biodiversitaetsforschungsfonds.

Kontakt

Vera Samel-Gondesen
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Dezernat N2 – Arten
Europastraße 10
35394 Gießen
naturschutz@hlnug.hessen.de
www.hlnug.de

Literatur

Wichelhaus, A.; Hopf, A.; Rosenthal, F.; Aljes, V. (2020): „Schaf schafft Landschaft“ in der Hotspot-Region „Werratal mit Hohem Meißner und Kaufunger Wald“. Jahrb. Natursch. Hessen 19: 109–114.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Samel-Gondesen Vera

Artikel/Article: Der Hessische Biodiversitätsforschungsfonds des HLNUG – Förderung von Forschungsprojekten zum Schutz von Natur und Landschaft in Hessen 174-178