

Promotionsstelle zur

„Vielfalt, Verbreitung und Vernetzung von Wildbienen in einer stark fragmentierten Landschaft in Luxemburg“



RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM



Wo?

Das Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg ([MNHN](#), Naturkundemuseum Luxemburg) und die Ruhr-Universität Bochum ([RUB](#)) bieten eine gemeinsame Promotionsstelle an. Die/der Promovierende wird an der RUB eingestellt werden und an der [RUB Research School](#) Fortbildungen besuchen. Da jedoch inhaltlich ein enger Bezug zu den am MNHN stattfindenden Arbeiten besteht, **wird die/der Promovierende am MNHN in Luxemburg arbeiten** (25 Rue Münster, L-2160 Luxemburg). Das Arbeitsumfeld gewährt neben der Realisierung der eigenen Doktorarbeit auch vielseitige Einblicke in das Sammlungsmanagement und die Ausstellungen des Museums.

Was?

Das Promotionsvorhaben ist in drei Teilprojekte gegliedert und in eine vom MNHN koordinierte Erstellung eines "Atlas der Wildbienenfauna Luxemburgs" integriert. Zu Beginn wird die Methodik des DNA Metabarcodings an die spezifischen Bedingungen zur Erfassung der Wildbienen-Biodiversität angepasst. Ein DNA Metabarcoding-taugliches Beprobungsdesign wird etabliert und eine Voucher-schonende DNA-Isolation erprobt, um Voucher-Organismen langfristig in der musealen Referenzsammlung zu erhalten. In einer ausgewählten Region im Südwesten Luxemburgs wird das DNA Metabarcoding zur Erhebung der Wildbienenfauna genutzt. Das Untersuchungsgebiet ist dabei durch eine außergewöhnlich hohe urban-rurale Strukturvielfalt charakterisiert, sodass Biodiversitätsmuster für verschiedene Landschaftsstrukturtypen analysiert werden können. Neben der Erstellung von Artenlisten (Artendiversität) wird der gewählte Ansatz erste Einblicke in die geografische Verteilung von Haplotypen liefern (genetische Diversität). Für eine ausgewählte Wildbienenart werden mittels der ddRAD-Sequenzierung Umweltkorridore und -barrieren identifiziert. Hierfür werden die über ddRAD generierten genomischen Daten (= hunderte bis tausende SNPs) in einem landschaftsgenetischen Ansatz mit Resistenzmodellen kombiniert, um die Landschaftsstrukturen hinsichtlich ihrer artspezifischen Durchlässigkeit zu charakterisieren. Neben wissenschaftlichen Erkenntnissen werden die Ergebnisse zusätzlich Eingang in die Formulierung von Maßnahmenvorschlägen zum Wildbienenschutz (Erhalt der Biodiversität und Konnektivität) finden.

Wann?

Die Promotionsstelle ist als **eine 50% TV-L E13 Stelle ab dem 01.01.2020 für die Gesamtdauer von drei Jahren** vorgesehen.

Kontakt & Bewerbung

Bei Interesse zum ausgeschriebenen Promotionsprojekt kontaktieren Sie alexander.weigand@mnhn.lu. Die Bewerbung umfasst ein kurzes Motivationsschreiben (inkl. Stellungnahme zu bereits vorhandenen Kenntnissen im Molekularlabor, im Freiland und zu Programmiersprachen) sowie ihren Lebenslauf. Die **Bewerbungsfrist ist der 16. August 2019** und Bewerbungsgespräche werden im September am MNHN stattfinden. Das Projekt wird im Rahmen der Förderlinie [„Forschungsgeist! NGS in der Ökosystemforschung“](#) durch die Stemmler-Stiftung und Bauer-Stiftung finanziert. Das Projektteam besteht aus Dr. Alexander Weigand (Projekt-PI), Dr. Alain Frantz (beide MNHN) und PD Dr. Thomas Eltz (RUB).

Doctoral position

"Diversity, distribution and connectivity of wild bees in a highly fragmented landscape in Luxembourg"



Where?

The Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg ([MNHNL](http://mnhn.lu), National Museum of Natural History Luxembourg) and the Ruhr University Bochum ([RUB](http://rub.de)) offer a joint doctoral position. The doctoral student will be employed at the RUB and will attend advanced training courses at the [RUB Research School](http://rub.de/research-school). However, as the scientific project is closely related to the work taking place at the MNHNL, **the doctoral candidate will work at the MNHNL in Luxembourg** (25 Rue Münster, L-2160 Luxembourg). In addition to the realization of your own doctoral thesis, the working environment also provides a variety of insights into the management of collections and museum exhibitions.

What?

The PhD project is divided into three subprojects and integrated into an "Atlas of the wild bee fauna of Luxembourg" coordinated by the MNHNL. Initially, the methodology of DNA metabarcoding will be adapted to the specific conditions of wild bee biodiversity. A DNA metabarcoding suitable sampling design will be established and a specimen-saving DNA extraction will be tested in order to preserve voucher organisms in the museum reference collection in the long term.

In a selected region in the southwest of Luxembourg, DNA metabarcoding is applied to survey the regional wild bee fauna. The study area is characterized by an extraordinarily high urban-rural structural diversity, so that biodiversity patterns for different landscape structure types can be analyzed. Besides the compilation of species lists (species diversity), the chosen approach will provide first insights into the geographical distribution of haplotypes (genetic diversity).

Environmental corridors and barriers will be identified for a selected wild bee species using ddRAD sequencing. For this purpose, the genomic data generated via ddRAD (= hundreds to thousands of single nucleotide polymorphisms) are combined with resistance models in a landscape genetic approach in order to characterise the landscape structures with regard to their species-specific permeability. In addition to scientific findings, the results will also be incorporated into the formulation of proposed measures for wild bee protection (conservation of biodiversity and connectivity).

When?

The PhD position is intended as a **50% TV-L E13 position starting on January 1st, 2020** for a total duration of three years.

Contact & application

If you are interested in the indicated doctoral project, please contact alexander.weigand@mnhn.lu. The application includes a short letter of motivation (with statements on existing knowledge in the molecular laboratory, in the field and on programming languages) as well as your curriculum vitae. The **application deadline is August 16, 2019** and interviews are scheduled for September at the MNHNL. The project is funded within the program line '[Forschungsgeist! NGS in ecosystem research](#)', financed by the Stemmler-Foundation and Bauer-Foundation. The project team consists of Dr. Alexander Weigand (project PI), Dr. Alain Frantz (both MNHNL) and PD Dr. Thomas Eltz (RUB).