

Doktorandenstelle (m/w/d) in Angewandter Agrarökologie/Chemischer Ökologie

“Auswirkungen des Globalen Wandels auf Verbreitung und Toxizität von Gräserendophyten in Deutschland”

Hintergrund

Endophyten finden in agrarökologischen Studien wenig Beachtung. Endophytische Pilze der Gattung *Epichloë* kommen in vielen Grasarten vor und können ihre Wirtspflanze durch verschiedene Alkaloide schützen. Diese **Alkaloide können für Schadinsekten, aber auch für Nutztiere giftig sein** und die Fitness der Wirtspflanze v.a. während Hitzeperioden deutlich verbessern. Solche **Epichloë-Gras-Assoziationen** kommen bei einheimischen Grasarten häufig vor. Es ist jedoch nicht bekannt, ob sich die Infektionsraten der Endophyten und die Alkaloidkonzentrationen zwischen naturnahem Grasland und eingesäten Weiden unterscheiden. Unbekannt ist auch, wie häufig *Epichloë*-infiziertes Saatgut auf dem Saatgutmarkt vorkommt und ob die infizierten Pflanzen Alkaloide produzieren, welche die **Toxizitätswerte für Insekten und Nutztiere**, einschließlich Pferde, überschreiten.

Anforderungen

Bewerber für die Doktorandenstelle sollten einen MSc-Abschluss (oder einen gleichwertigen Abschluss) in Ökologie, Biologie, Agrarwissenschaften oder verwandten Disziplinen haben. Ein starkes **Interesse an Agrarökologie, endophytischen Pilzen und Chemischer Ökologie** ist erforderlich. Laborkenntnisse in **GC-MS, HPLC-MS oder Multiplex-PCR** sind von Vorteil, ebenso wie Grundkenntnisse in der Durchführung von **Feldstudien, Feldexperimenten** und **Statistik** (vorzugsweise in R). **Englischkenntnisse** in Wort und Schrift werden vorausgesetzt. **Deutschkenntnisse** sind für die Feldarbeit und für die Öffentlichkeitsarbeit hilfreich. Ein in Deutschland gültiger **Führerschein** ist erforderlich, da die Studienorte über ganz Deutschland verteilt sind.

Ihre Aufgaben

- Erfassung und Beprobung von Gräsern auf Weiden, Wiesen, Brachen und Kalkmagerrasen in ganz Deutschland
- Aussaatversuch von Saatgutmischungen
- Analysen von Grasproben mit GC-MS, HPLC-MS und Multiplex-PCR in Zusammenarbeit mit Partnern
- Kommunikation mit Pferdezüchtern, Landwirten, Saatgutfirmen
- Statistische Auswertungen und wissenschaftliches Schreiben

Vergütung und Voraussetzungen

Das Gehalt richtet sich nach dem Tarifvertrag (TV-L) für eine Teilzeitbeschäftigung von **65%** für **drei Jahre, mit einer möglichen Verlängerung um 6 Monate**. Die Universität Würzburg nimmt die Chancengleichheit als Arbeitgeber ernst. Wissenschaftlerinnen werden besonders ermutigt, sich zu bewerben. Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt. Die Dissertation wird als Serie von englischsprachigen Manuskripten angefertigt. Wir bieten die Mitgliedschaft in einem freundlichen, enthusiastischen und ambitionierten Forschungsteam mit modernen Einrichtungen und weltweiten Kooperationen. Die Stelle ist in der Studentenstadt Würzburg in Süddeutschland angesiedelt. Der Graduiertenschule für Lebenswissenschaften kann

beigetreten werden. Konferenzen und Projektpartner in den **USA und Neuseeland** können im Rahmen des Projekts besucht werden.

Bewerbungen

Bitte schicken Sie ihre Bewerbung vorzugsweise als ein pdf-file per E-Mail an j.krauss@uni-wuerzburg.de und buenger@biozentrum.uni-wuerzburg.de.

Bewerbungen sollten ein Anschreiben, eine kurze Beschreibung der wissenschaftlichen Interessen, Lebenslauf und Zeugnisse (Abitur, BSc, MSc) und zwei Referenzen mit Kontaktadressen (E-Mail, Telefonnummer) enthalten. Bewerbungsgespräche mit Kurzvortrag werden in Würzburg oder Online durchgeführt. **Bewerbungsschluss 5 Dezember 2023.**

Weitere Informationen

Prof Dr. Jochen Krauss. Lehrstuhl Tierökologie und Tropenbiologie, Biozentrum, Universität Würzburg j.krauss@uni-wuerzburg.de (Telefon: 0931-3182382)
Webseite: <https://www.biozentrum.uni-wuerzburg.de/zoo3/team/krauss/>.

Kooperationspartner für die chemischen Analysen sind Prof. Dr. Nicole van Dam (iDiv, Jena, HPLC-MS) <https://www.idiv.de/de/profile/121.html> und Prof. Dr. Thomas Schmitt (Würzburg, GC-MS) <https://www.biozentrum.uni-wuerzburg.de/zoo3/team/schmitt/>

PhD (m/f/d) in Applied Agroecology/Chemical Ecology

“Effects of global change on the distribution and toxicity of grass endophytes in Germany”

Rationale

Endophytes received little attention in agroecological studies. Endophytic fungi of the genus *Epichloë* occur in many grass species and can protect their host plant by the production of alkaloids. These **alkaloids can be toxic for insect pests but also for livestock** and enhance the hosts fitness. Such *Epichloë* – grass associations occur frequently in native grass species. However, it is unknown, if endophyte infection rates and alkaloid profiles differ between near-natural grasslands and sown pastures. It is also unknown, how frequently *Epichloë* infected seeds occur on the seed market and if the infected plants produce **alkaloids above the toxicity levels** for insects and livestock, including horses.

Requirements

Applicants for the PhD should have a MSc degree (or equivalent) in ecology, biology, agricultural sciences or related disciplines. A strong **interest in agroecology, endophytic fungi and chemical ecology** is required. Laboratory skills in **GC-MS, HPLC-MS or multiplex PCR** are beneficial, as well as basic knowledge of **field survey** campaigns, field experiments and statistics (preferable in R). **English** speaking and writing skills are expected. **German** skills are necessary for the fieldwork and for public relations. A **driving license** valid in Germany is compulsory, as study sites are distributed throughout Germany.

Your tasks

- Recording and sampling of grass on meadows, fallows and calcareous grasslands throughout Germany
- Sowing experiment of seed mixtures
- Analyses of grass samples with GC-MS, HPLC-MS and multiplex PCR in cooperation with partners
- Communication with horse breeders, farmers, seed companies
- Statistical analyses and scientific writing

Salary and conditions

Salaries for the **PhD** position will be according to the wages-agreement (TV-L) for part-time **65% for three years, with possible extensions of 6 months**. The University of Würzburg is an equal opportunity employer. Female scientists are particularly encouraged to apply. Disabled applicants will be preferentially considered in case of equivalent qualification. The doctoral thesis will be done as a series of English manuscripts. We offer the membership in a friendly, enthusiastic and ambitious research team with modern facilities and worldwide cooperations. The position will be placed in the student city of Würzburg in southern Germany. The PhD student can join the Graduate School of Life Sciences of the University of Würzburg with many activities. Conferences and project partners in **USA or New Zealand** can be visited as part of the project.

Applications

Please send your application preferable as a *single pdf file* per-email to j.krauss@uni-wuerzburg.de and buenger@biozentrum.uni-wuerzburg.de latest until **5th December 2023**. Interviews of invited candidates will be held in Würzburg or online. Applications should include a cover letter, a short summary of research interests, CV, complete certificates (A-level, BSc, MSc), driver license certificate, information on German and English skills and the names (with email addresses and phone number) of two potential referees.

For further information, please contact

Prof Dr. Jochen Krauss. Department of Animal Ecology and Tropical Biology, Biocentre, University of Würzburg, Germany j.krauss@uni-wuerzburg.de (Phone: 0931-3182382)
Webpage: <https://www.biozentrum.uni-wuerzburg.de/zoo3/team/krauss/>.

Cooperation partners for chemical analyses will be Prof. Dr. Nicole van Dam (iDiv, Jena, HPLC-MS) <https://www.idiv.de/de/profile/121.html> and Prof. Dr. Thomas Schmitt (Würzburg, GC-MS) <https://www.biozentrum.uni-wuerzburg.de/zoo3/team/schmitt/>.