



*Opportunities
for Talents*

2 Doktoranden (m/w/d) in Wald-Ökophysiologie / Mikrobielle Ökologie zur Aufklärung lokaler Standortfaktoren und Interaktionen für Waldverjüngungskonzepte im Klimawandel

Die Technische Universität München (TUM) ist eine der besten Universitäten in Europa. Sie zeichnet sich durch Exzellenz in Forschung und Lehre, Interdisziplinarität und Talentförderung aus. Die AG Ökophysiologie der Pflanzen (LSAI) der TUM School of Life Sciences sucht zum **15.10.2024 (oder später)** zwei interdisziplinär arbeitende Doktoranden. Unser Ziel ist es, zu verstehen, wie kleinräumige Standort-Faktoren die Überlebensfähigkeit von Jungpflanzen im Klimawandel verbessern. Dazu untersuchen wir in einem bereits angelegten Großversuch mit über 100.000 in Mischung gepflanzten Jungbäumen verschiedener Arten deren Etablierungserfolg in Abhängigkeit von lokalen Standortfaktoren. Es stehen Faktoren wie Totholz, Baumstümpfe, „Hydraulic Redistribution“ und biotische Interaktionen im Vordergrund der ökophysiologischen und Pilz/mikrobiellen Untersuchungen.

Ihre Aufgaben

Das Überleben junger Bäume hängt vor allem von ihrem direkten Umfeld ab. Biotische Faktoren, wie Altbäume, Baumart-Mischung, Baumstümpfe, Mykorrhiza und das Baum-Bodenmikrobiom sind bisher kaum im direkten Zusammenhang untersucht. Ihre Aufgabe ist es, die Bedeutung solch kleinräumiger Faktoren auf Bestandes-, Baum-, und Wurzelraumbene eines zukunfts-gerichteten Großversuchs mit mehreren Standorten in Bayern abzuklären und in Manipulationsversuchen u.a. Mechanismen der Wasserversorgung solcher Jungpflanzen im Forst aufzudecken. Dazu entwickeln Sie Messkonzepte und Experimente, führen sie durch und kommunizieren Ergebnisse. Zusammen setzen Sie ein breites Spektrum von Methoden ein: u.a. von drohnengestützter Thermalfotografie im Bestand, über physiologische Messungen an Pflanzen vor Ort, bis hin zu Stabile-Isotopen-Analytik und molekularbiologischer Analyse mikrobieller Gemeinschaften im Labor. Ihre Schwerpunkte teilen sich auf in:

Stelle 1: Ökophysiologie und Bestandesprozesse

- Messungen und Experimente, u.a. zu Xylemfluss, Hydraulic Redistribution (u.a. stabile Isotope), anatomische Holzuntersuchungen, Photosyntheseraten, Transpiration, Wassernutzungseffizienz
- bestandsorientiert, u.a. Thermofotografie (Drohne) für räumlich aufgelöste Kartierung von Blattemperaturen, Positionsbestimmungen und Sprosslängenzuwächse, Georadar im Wurzelraum

Stelle 2: Mikrobiome, Pilze und Wurzeln

- Analyse mikrobieller Wurzel- und Bodengemeinschaften (u.a. Oxford nanopore und Illumina, Pilz-, Prokarya, und ggf. Protisten, Fokus auf Amplicons)
- Entwicklung einer Strategie für funktionale Charakterisierung der Wurzelgemeinschaften (DNA und RNA basiert, sowie Betrachtung der Wurzelcharakteristika, wie z.B. Vitalität)

Anforderungen

Wir suchen dynamische, zuverlässige und motivierte Kandidaten mit einem Master-/Diplomabschluss in Biologie, Ökologie, Forstwirtschaft oder verwandten Disziplinen mit Freude an selbstständigem, interdisziplinärem Arbeiten, die sich aktiv in unserer Gruppe einbringen und innerhalb des Projektes austauschen. Bereitschaft zur Arbeit in Feld-

*Opportunities
for Talents*

und Labor, Erfahrung mit statistischer Datenanalyse (R), Führerschein und Fahrbereitschaft (v.a. Stelle 1), gute Deutsch- und Englischkenntnisse, sowie Kommunikationsfähigkeit mit Partnern vor Ort (v.a. Stelle 1). Zusätzlich:

Stelle 1

- Schwerpunkt (MSc./Dipl.) in **Ökologie, Forstwissenschaft, Biologie, Ressourcenmanagement, o.ä.**
- Praktische Erfahrung mit ökophysiologischen Methoden und Feldarbeit von Vorteil
- Starkes Interesse an prozessorientierter Forschung in Pflanzphysiologie/Pflanzenökologie
- vorteilhaft: GIS u.a. räumliche Software

Stelle 2

- Schwerpunkt (MSc./Dipl.) **Biologie, Mikrobiologie, Ökologie, Bioinformatik, o.ä.**
- Erfahrung in pilzlicher/mikrobieller Ökologie, v.a. mit NGS DNA-Sequenzierung und Auswertung im Labor und am PC
- Starkes Interesse an mikrobiellen Gemeinschaften und Interaktionen im Wurzelraum
- Bereitschaft zur Feldarbeit

Wir bieten

- Integration in eine junge, dynamische, internationale und multidisziplinäre Arbeitsumgebung mit diversen nationalen und internationalen Kooperationen
- eine konstruktive, vitale Arbeitsatmosphäre
- Bezahlung nach TV-L E13 (65 %) für 36 Monate
- strukturiertes Doktorandenprogramm (TUM Graduate School)

Ihre Bewerbung

Bewerbungen senden Sie uns bitte mit Motivationsschreiben, einer kurzen Darstellung Ihrer Forschungserfahrung, Lebenslauf und den Kontaktdaten von zwei Referenzen als eine einzige pdf-Datei (KlimaSens_Nachname_Vorname.pdf) an Prof. Dr. Thorsten Grams und Dr. Fabian Weikl (klimasens.weikl@tum.de). Bewerbungsschluss ist **15. September 2024**. Bei Fragen stehen Ihnen Prof. Dr. Thorsten Grams oder Dr. Fabian Weikl gerne zur Verfügung.

Technische Universität München

Professur für Land Surface-Atmosphere Interactions
AG Ecophysiology of Plants
Prof. Dr. Thorsten Grams
Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising
Germany
Tel. +49 8161 714579
<https://www.lss.ls.tum.de/l sai/ ueber-uns/>

TUM is an equal opportunity employer. Qualified people of all gender are encouraged to apply. We strive to increase the proportion of women, so applications from women are especially welcome. Applicants with disabilities will be given preference, if they essentially have the same qualifications. As part of your application for a position at the Technical University of Munich (TUM), you are transmitting personal data. Please note our data protection information in accordance with Art. 13 General Data Protection Regulation (GDPR; Datenschutzgrundverordnung DSGVO) on collection and processing of personal data in the context of your application (<https://portal.mytum.de/kompass/datenschutz/Bewerbung/>). By submitting your application, you confirm that you have read TUM's data protection information.