

Doktorand (m/w/d) (MPI-BGC)

Bewerbungsfrist: 01.11.2020

Das Max-Planck-Institut für Biogeochemie (MPI-BGC) in Jena widmet sich der interdisziplinären Grundlagenforschung im Bereich der Erdsystemwissenschaften mit dem Schwerpunkt Klima und Ökosysteme. Das international renommierte Institut mit derzeit rund 230 Beschäftigten begeht im Jahr 2022 sein 25-jähriges Jubiläum. Jena ist für High-Tech-Industrie, international renommierte Forschungseinrichtungen und eine moderne Universität bekannt. Es verfügt aber auch über eine schöne Naturkulisse im grünen Saaletal mit steilen Kalksteinhängen. Die Stadt Jena hat eine aktive Studentenszene und ein vielfältiges kulturelles Leben.

Wir suchen für die *Arbeitsgruppe Plant Allocation* zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

Doktorand für Baumökophysiologie (m/w/d) (Vollzeit, befristet auf drei Jahre)

Hintergrund und Positionsbeschreibung:

Bäume sind die dominierende Pflanzenkomponente von Waldökosystemen. Sie haben sich über Millionen von Jahren entwickelt und konnten Veränderungen in Umweltbedingungen über geologische Zeitskalen hinweg überdauern. Jüngste Klimaveränderungen durch menschliche Treibhausgasemissionen, insbesondere Dürre und erhöhte Temperaturen, bringen Bäume jedoch an ihre Akklimatisierungsgrenzen, was zu einem gefährlichen Wechselspiel zwischen physiologischem Stress durch Dürre/Wärme und ökologischem Druck durch antagonistische Organismen wie rindenbohrende Insekten geführt hat. So wurden z. B. in Nordamerika und auch in Europa in den letzten Jahrzehnten Millionen von Hektar Wald durch Borkenkäfer zerstört. Ein besonderer Schwerpunkt unserer Forschung liegt auf dem Zusammenhang zwischen dem Primär- und Sekundärstoffwechsel der Bäume, insbesondere dem Kohlenstoffhaushalt und den chemischen Abwehrmechanismen. Nach heutigem Verständnis gehen wir davon aus, dass eine reduzierte Kohlenstoffverfügbarkeit bei physiologischem Stress und der daraus resultierende Ressourcenmangel die Produktion von Abwehrstoffen der Bäume einschränkt. Gleichzeitig entwickeln sich Insektenpopulationen unter widrigen Umweltbedingungen wie Dürre und Hitzewellen schneller und treffen auf weniger gut verteidigte Bäume, was dann häufig zu Massenvermehrungen von Insekten und weitreichendem Baumsterben führt. Trotz dieser konzeptionellen Erkenntnisse fehlen uns nach wie empirische Datengrundlagen um die Wechselbeziehungen zwischen Bäumen und Insekten und somit den Fortbestand mancher Waldbaumarten unter fortschreitendem Klimawandel realistisch vorherzusagen.

Die Doktorandenstelle ist in das DFG-geförderte Projekt "Baumabwehr in einer sich verändernden Welt" eingebettet und befasst sich mit einem von drei Arbeitspaketen, welches die Reaktionen des primären (nicht-strukturelle Kohlenhydrate) und sekundären Stoffwechsels von Bäumen (phenolische Verbindungen wie Tannine) auf Dürre empirisch erfasst. Das Arbeitspaket baut auf einem großen internationalen Netzwerk von Wissenschaftlern auf, die Dürreexperimente in Waldökosystemen weltweit durchgeführt haben und die Probenmaterial für die chemische Analysen von Metaboliten zur Verfügung stellen. Diese Analysen werden in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Biochemie (Prof. Jonathan Gershenzon) des Max-Planck-Instituts für chemische Ökologie durchgeführt und nutzen moderne analytische Plattformen wie HPAE-PAD und UPLC TQ-MS/MS. Die Ergebnisse dieses Arbeitspakets werden zur Verbesserung von Vorhersagen von Baum-Insekten-Interaktionen unter dem Einfluss des Klimawandels durch das Simulationsmodell iLand verwendet und in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Ecosystem Dynamics and Forest Management in Mountain Landscapes der Technischen Universität München (Prof. Rupert Seidl) durchgeführt.

Ihre Aufgaben:

- Organisation und Koordination der Zusammenarbeit in einem Netzwerk von internationalen Partnern
- Planung und Koordination der Analytik von primären und sekundären Metaboliten mit der institutionellen Analytikgruppe und Mitarbeitern des MPI für chemische Ökologie
- Leitung von und Mitwirkung an Publikationen in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften und Vertretung der Forschungsgruppe bei nationalen und internationalen Tagungen

Ihr Profil:

- Master-Abschluss in Biologie, Pflanzen(öko)physiologie, chemischer Ökologie, Biochemie oder ähnlich
- fundiertes Verständnis/Interesse am Kohlenstoffmetabolismus von Bäumen/Pflanzen und idealerweise auch am Sekundärmetabolismus
- sehr gute laboranalytische Fähigkeiten
- nachgewiesene Fähigkeit/Wille Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften auf dem Gebiet der Pflanzenwissenschaften zu schreiben
- sehr gute Kommunikations- und Organisationsfähigkeiten
- sehr gute Englischkenntnisse

Unser Angebot:

Der erfolgreiche Bewerber wird Teil eines international vernetzten, renommierten Forschungsumfeldes, das experimentelle und theoretische Ansätze zur Untersuchung globaler biogeochemischer Kreisläufe umfasst. Die Arbeitsgruppe Plant Allocation ist in der Abteilung Biogeochemische Prozesse angesiedelt, wodurch sich Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit deren Wissenschaftlern ergeben, auch an verwandten Themen zu arbeiten. Die Gruppe hat sich international in der Forschung zur pflanzlichen Kohlenstoffallokation hervorgehoben und verfügt über eine starke internationale Vernetzung zu renommierten Laboren auf der ganzen Welt. Die enge Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie bietet ebenfalls viele Synergiemöglichkeiten. Darüber hinaus ist Dr. Henrik Hartmann Koordinator der IUFRO-Task Force für Monitoring der globalen Baumsterblichkeitsmuster und Trends und Gründungsmitglied des Kernteams des International Tree Mortality Network. Die Beschäftigungsbedingungen, einschließlich der Aufstiegsmöglichkeiten und der Beschäftigungsdauer, folgen den Regeln der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften und denen des deutschen öffentlichen Dienstes. Die Max-Planck-Gesellschaft setzt sich für die Gleichstellung von Frauen und Männern und für Vielfalt ein. Darüber hinaus will die Max-Planck-Gesellschaft den Anteil von Frauen in der Forschung. Wir begrüßen daher Bewerbungen von Bewerbern unabhängig ihres Geschlechtes oder sexueller Orientierung. Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich zudem zum Ziel gesetzt, die Beschäftigung schwerbehinderter Menschen zu fördern. Bewerbungen von Schwerbehinderten sind ausdrücklich erwünscht.

Ihre Bewerbung:

Bitte richten Sie Ihre Anfragen und/oder Bewerbungen mit Interessenbekundungsschreiben, Lebenslauf und den Namen und Kontaktdaten von zwei Referenzen an Dr. Henrik Hartmann (hhart@bgc-jena.mpg.de) oder direkt an die Adresse des Instituts: Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Herr Dr. Henrik Hartmann, Hans-Knöll-Straße 10, 07745 Jena. Die Prüfung der Bewerbungen beginnt Ende Oktober. Webbasierte Interviews sind für Anfang November 2020 vorgesehen. Die Stelle soll so bald wie möglich besetzt werden, idealerweise noch vor dem 01. Januar 2021.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!