

Die **Professur für Waldinventur und nachhaltige Nutzung** ist Teil der TUM School of Life Sciences der Technischen Universität München.

Als forstliche Querschnittsdisziplin liegt der Forschungsschwerpunkt auf der Analyse und Entwicklung von Nachhaltigkeitskonzeptionen für höhere Skalenebenen. Demzufolge liegen sowohl die Präzisierung des Nachhaltigkeitsbegriffes, als auch die Entwicklung von handhabbaren Verfahren zu deren Umsetzung, sowie die Optimierung der Informationsbeschaffung im Fokus des Fachgebietes.

An der **Professur für Waldinventur und nachhaltige Nutzung** ist zum 01.07.2022 eine Teilzeit-Stelle (TV-L E13, 65 %) als

Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (m/w/d)

zu besetzen. Diese Stelle ist befristet bis 30.06.2025.

Inhalt der Stelle ist die Bearbeitung eines durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten Projektes „Zur Bewertung des Einflusses von Wildverbiss auf Wald-Ökosystemleistungen mit Hilfe neuer Methoden zur Bestandesoptimierung und Agenten-basierter Modellierung“ im Rahmen einer Dissertation an der TU München. Um den Einfluss von Wildverbiss auf die Waldverjüngung und damit verknüpfte Ökosystemleistungen zu simulieren, soll ein Agenten-basiertes Modell konzipiert werden. Die Arbeit erfolgt in enger Kooperation mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Prof. Dr. Thomas Clemen) und mit einem zweiten Dissertationsprojekt zur Konzeption optimierter Waldbestände und Ableitung von wildbedingten Schattenpreisen.

Zum Projekt:

Wildverbiss kann starken Einfluss auf die Entwicklung von Wäldern nehmen, mit gravierenden Konsequenzen für die Umwelt. Während vorhandene Untersuchungen insbesondere naturale Einflüsse von Wildverbiss auf die Zusammensetzung und das Wachstum von Waldbeständen quantifizieren, fehlen umfassende Bewertungen des Einflusses von Wildverbiss auf die Ökosystemleistungen des Waldes.

Zur Schließung dieser Kenntnislücken schlagen wir daher drei miteinander verzahnte Forschungsfelder vor:

- 1) Wir schlagen Optimierungen multipler Kriterien unter Unsicherheit auf der Ebene von Waldbeständen vor, um Benchmark-Waldbestände zu generieren, welche die Waldbesitzer-Zielsetzungen optimal erfüllen. Eine Erweiterung der bestehenden Optimierungsverfahren schließt die Berücksichtigung von weit in der Zukunft liegenden Ökosystemleistungen und Test der Robustheit der Bereitstellung der Ökosystemleistungen ein. In die Optimierung wollen wir die Holzproduktion, Kohlenstoffspeicherung, Grundwasserspense und Grundwasserqualität (am Beispiel von Nitratkontaminationen), ökonomischer Profit sowie die Biodiversität (am Beispiel von Totholz) einbeziehen.
- 2) Basierend auf den optimierten Benchmark-Waldbeständen wollen wir dann Simulationsexperimente zum Wildverbiss initiieren. Die Benchmark-Bestände werden dazu in ein Modell zur Abbildung von Waldlandschaften implementiert werden, wo wir diese einem virtuellen Wildverbiss aussetzen. Um den Einfluss von Verbiss zu simulieren, soll ein Agenten-basiertes Modell konzipiert werden. Hierin werden sowohl die jungen Bäume als auch das Wild als autonome Agenten aufgefasst. Die Koppelung der Interaktionen zwischen den Agenten soll in einem Software-Rahmen zur Modellierung von Multi-Agenten Beziehungen erfolgen. Regeln zur Reaktion der Bäumchen auf Verbiss und zur Veränderung des Verhaltens des Wildes in Abhängigkeit vom Waldaufbau werden anhand existierender Literatur abgeleitet.
- 3) Ergeben sich durch den simulierten Wildverbiss Abweichungen von der optimalen Zusammensetzung und Bewirtschaftung der Benchmark-Bestände, so sollen diese mit Hilfe von Schattenpreisen bewertet werden. Diese Schattenpreise umfassen alle einbezogenen Ökosystemleistungen. Wir erwarten, dass dieses Forschungsprojekt eine umfassende Bewertung des Einflusses von Wildverbiss auf die Umwelt ermöglicht.

*Opportunities
for Talents*

Ihr Profil:

Sie haben einen überdurchschnittlichen Hochschulabschluss in Forstwissenschaft oder Informatik (mit Erfahrungen/Interesse in/an der Modellierung natürlicher Systeme), oder in thematisch verwandten Studiengang. Programmier- und Modellierungskennntnisse (idealerweise in C#, Python und R) sowie Ihr ausgeprägtes Interesse am Erlernen und Entwickeln wissenschaftlicher Erkenntnisse und Ihre hohe Motivation zeichnen Sie sowohl fachlich als auch menschlich aus.

Unser Angebot:

Neben der spannenden, herausfordernden Aufgabe und der Möglichkeit zur Promotion bieten wir Ihnen eine inspirierende und angenehme Arbeitsatmosphäre in einem dynamischen, von Offenheit und Wissenshunger dominierten Team. Wir würden uns freuen, wenn Sie im Rahmen der Projektarbeit die Möglichkeit zur Promotion nutzen. Die Teilzeit-Stelle ist bis 30.06.2025 befristet und wird nach TV-L E13 mit 65 % vergütet. Der Arbeitsort ist Freising. Die Technische Universität München strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an, Bewerbungen von Frauen werden daher ausdrücklich begrüßt. Schwerbehinderte werden bei im Wesentlichen gleicher Eignung und Qualifikation bevorzugt eingestellt.

Haben Sie Interesse an dem skizzierten Themenfeld? Dann freuen wir uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung! Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen bis zum **15.04.2022** an ifm@forst.wzw.tum.de oder postalisch an:

Technische Universität München
Professur für Waldinventur und nachhaltige Nutzung
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2
85354 Freising

Für Rückfragen und Informationen steht Ihnen Herr Prof. Dr. Thomas Knoke (Tel: 08161 71-4700, knoke@tum.de) gerne zur Verfügung. Informationen über unsere Professur finden Sie auch im Internet unter www.waldinventur.wzw.tum.de.

Hinweis zum Datenschutz:

Im Rahmen Ihrer Bewerbung um eine Stelle an der Technischen Universität München (TUM) übermitteln Sie personenbezogene Daten. Beachten Sie bitte hierzu unsere Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) <http://go.tum.de/554159> zur Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen Ihrer Bewerbung. Durch die Übermittlung Ihrer Bewerbung bestätigen Sie, dass Sie die Datenschutzhinweise der TUM zur Kenntnis genommen haben.