



Universität Potsdam • Institut für Umweltwissenschaften und Geographie  
Karl-Liebknecht-Str. 24-25 • 14476 Potsdam-Golm

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche  
Fakultät**  
**Institut für Umweltwissenschaften und Geo-  
graphie**  
Lehrstuhl für Bodenkunde & Geoökologie  
*Dr. Beate Gall*

*Email:* beate.gall@uni-potsdam.de  
*Telefon:* 0331 977- 2558  
*Sekretariat:* 0331 977- 2110  
*Telefax:* 0331 977- 2068

*Datum:* 17.05.2025

## **Bachelorarbeit zum Thema „Stickstoffhaushalt auf Robinienflächen im Vergleich zu Trockenrasen-Referenzflächen – Ein Beitrag zur Bewertung der Regenerationsfähigkeit von nährstoffangereicherten Standorten“**

Trockenrasen zählen zu den artenreichsten, zugleich jedoch auch zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen Mitteleuropas. Sie sind gekennzeichnet durch nährstoffarme, trockene Standorte mit hoher Sonneneinstrahlung. Viele Pflanzen- und Tierarten dieser Lebensräume sind hochspezialisiert und an die extremen Standortbedingungen angepasst.

Die Ausbreitung der Robinie (*Robinia pseudoacacia*), einer ursprünglich aus Nordamerika stammenden Baumart, stellt eine erhebliche Bedrohung für diese sensiblen Ökosysteme dar. Die Robinie gilt als invasive Art und zeigt insbesondere in mageren Offenlandhabitaten ein starkes Ausbreitungspotenzial. Ein zentrales Problem ist die Fähigkeit der Robinie, durch Symbiose mit stickstofffixierenden Bakterien (Rhizobien) den Stickstoffgehalt im Boden signifikant zu erhöhen. Dieser Prozess führt zu einer Anreicherung von Nährstoffen, wodurch sich die Standortbedingungen grundlegend verändern. Pflanzenarten, die an nährstoffarme Bedingungen angepasst sind, werden zunehmend von konkurrenzkräftigeren, stickstoffliebenden Arten verdrängt. Dies führt langfristig zu einem Verlust charakteristischer Trockenrasenarten und zu einer Verarmung der Artenvielfalt.

### **Aufgabenstellung:**

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll untersucht werden, wie stark die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) zur Veränderung des Stickstoffhaushalts auf ehemals nährstoffarmen Trockenrasenstandorten beiträgt und wie sich diese Veränderungen nach einer Entfernung der Robinien langfristig auf den Bodenstickstoffgehalt auswirken. Dabei sind drei Standorte für die Untersuchungen heranzuziehen (Glindower Alpen, Milower Berg, Oderhänge Mallnow). Folgende Fragestellungen stehen im Vordergrund:

#### **1. Quantifizierung der Stickstoffeinträge:**

Erhebung bzw. Modellierung der jährlichen Stickstoffeinträge durch die Stickstofffixierung von Robinien. Hierbei sollen, soweit möglich, standortspezifische Daten erhoben oder auf Literaturwerte zurückgegriffen werden.

*Bankverbindung:*  
WestLB Duesseldorf  
Kontonummer: 7110402844  
BLZ: 300 500 00

*Dienstgebäude:*  
Komplex II, Haus 12  
Karl-Liebknecht-Str. 24-25  
14476 Potsdam-Golm

*Internet:*  
<http://www.uni-potsdam.de/>

2. **Erfassung der Stickstoffausträge:**

Abschätzung der jährlichen Stickstoffverluste über Pflanzenaufwuchs (Ernteentzug, Biomassebildung) und potenzielle Stickstoffausträge durch Auswaschung (z. B. über Nitratverlagerung ins Grundwasser).

3. **Abschätzung der Regenerationsdauer:**

Auf Basis der Differenz zwischen Einträgen und Austrägen sowie durch den Vergleich mit Referenzflächen (nicht durch Robinien beeinflusste Trockenrasen) soll abgeschätzt werden, über welchen Zeitraum hinweg mit einer Angleichung der Stickstoffverhältnisse an den ursprünglichen Zustand zu rechnen ist. Dabei sind auch Einflüsse durch Pflege- oder Managementmaßnahmen (z. B. Mahd, Beweidung, Biomasseentzug) zu berücksichtigen.

Die Arbeit kann auf bestehende Daten zurückgreifen, eigene Erhebungen (z. B. Vegetationsaufnahmen, Bodenproben) durchführen und Literaturwerte sowie Modellrechnungen zur Quantifizierung nutzen. Ziel ist es, eine fundierte Einschätzung darüber zu gewinnen, wie lange es dauert, bis sich ehemals mit Robinien bestockte Flächen hinsichtlich ihres Stickstoffhaushalts wieder zu naturschutzfachlich wertvollen Trockenrasen entwickeln können.

Themengeberin ist die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg, die seit Jahren u. a. Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung verschiedener Trockenlebensräume umsetzen. Die Arbeit wird von der Stiftung und der Uni Potsdam gemeinsam betreut.

Bei Interesse melden Sie sich gern per E-Mail bei Dr. Beate Gall ([beate.gall@uni-potsdam.de](mailto:beate.gall@uni-potsdam.de)).