

n[f+b]

NÖ Forschung & Bildung

natur

wissen  
schaf[f]t  
zukunft

kultur

preis  
2016

Für akademische  
Abschlussarbeiten

thematischer schwerpunkt:  
NATUR | KULTUR | LEBENSQUALITÄT

lebensqualität



## thematischer schwerpunkt 2016 natur | kultur | lebensqualität

Der Wissen schafft Zukunft Preis der NÖ Forschungs- und Bildungsges.m.b.H. (NFB) widmet sich im Jahr 2016 und in den darauffolgenden Jahren den im FTI-Programm des Landes Niederösterreich festgelegten Stoßrichtungen und den damit korrespondierenden Themenfeldern.

Forschung, Technologie und Innovation stellen die entscheidenden Zukunftswegen für die Wahrung von Lebensqualität in gesellschaftlich-politischer, ökologischer und kultureller Hinsicht. Sie tragen maßgeblich zu Wohlstand und Sicherheit sowie zur Erhaltung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und damit zu Wachstum und Beschäftigung bei.

Für den Wissen schafft Zukunft Preis 2016 wurden Abschlussarbeiten zu folgenden Themenfeldern berücksichtigt:

- › Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften
- › Sammlungen Niederösterreichs
- › Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen
- › Wasser
- › Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie
- › Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit
- › Nachhaltige Landwirtschaft und Produktionsoptimierung

Niederösterreich ist Agrarland. Niederösterreich weist die größte Biodiversität Österreichs auf. Niederösterreich ist historisches Kernland der Republik Österreich. Damit geht der gesellschaftliche Auftrag einher, diesen Natur- und Kulturraum weiterzuerforschen, nachhaltig zu nutzen und dauerhaft zu erhalten.

Das FTI-Programm trägt dazu bei, dass die Lebensqualität in Niederösterreich gesichert und weiter verbessert wird. Es zielt darauf ab, verstärkt die eigene Vergangenheit und das aktuelle gesellschaftliche Umfeld zu erforschen sowie die ökologischen Zusammenhänge und Naturräume besser zu verstehen. Durch nachhaltige Landwirtschaft und innovative Nutzung der natürlichen Ressourcen soll der Erhalt der Biodiversität ermöglicht werden.

## thematischer schwerpunkt 2017 technologie | produktivität | wohlstand

2017 werden für den Wissen schafft Zukunft Preis Abschlussarbeiten aus folgenden Themenfeldern berücksichtigt:



## einreichfrist

21. April bis 28. Mai 2017

## informationen / information

[www.wissenschaftszukunftspreis.at](http://www.wissenschaftszukunftspreis.at)  
[www.wissenschaftszukunftspreis.at/en](http://www.wissenschaftszukunftspreis.at/en)

## vorschau

## stefanie roithmayr

Von Marianne Penker

Die Preisträgerin DI Stefanie Roithmayr hat ihre Masterarbeit im internationalen Masterstudium Natural Resources Management and Ecological Engineering verfasst. Da es sich bei diesem Masterstudium um ein Double-Degree-Programm handelt, wurde die Abschlussarbeit von einem Betreuer an der Universität für Bodenkultur – Univ.-Prof. Karl-Georg Bernhardt – und von einem Co-Betreuer an der Lincoln University in Neuseeland – Dr. Glenn Stewart – betreut und bewertet. Der Titel der englischsprachigen Arbeit lautet: „The impact of alien plant species on the conservation success of a protected Natura 2000 area, within the ecological restoration of the river Traisen, Lower Austria.“

Untersuchungsgegenstand ihrer Arbeit war das Traisen-Revitalisierungsprojekt, das die ökologische Verbesserung der Flusslandschaft im Bereich zwischen Traismauer und Zwentendorf zum Ziel hat und den Fluss besser an die angrenzende Aulandschaft anbinden möchte. Dieses empfindliche und dynamische Ökosystem ist durch wiederholte Überschwemmungen geprägt und als Natura-2000- bzw. Europaschutzgebiet geschützt. In ihrer Arbeit untersuchte Frau Roithmayr, ob die Revitalisierungsarbeiten nicht ungewollte Wirkungen durch die Zunahme gebietsfremder invasiver Pflanzenarten haben könnten. Invasive Arten wurden in den letzten Jahrzehnten zu einem immer größeren Problem im Naturschutz, da sie sich stark ausbreiten und somit die heimische Vegetation bedrohen.

Im neuen, mäandrierenden Flusslauf wurden Bodenproben genommen und auf invasive Samen untersucht. Diese Analyse wurde mit Daten von 2011 verglichen, als noch keine baulichen Arbeiten im Auegebiet durchgeführt wurden. Zusätzlich wurde eine Gebietskartierung durchgeführt, um das oberirdische Vorkommen der invasiven Pflanzen *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Bunias orientalis*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Robinia pseudoacacia* und *Solidago gigantea* zu dokumentieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden mit Daten aus den Jahren 2010 und 2013 verglichen.



Frau Roithmayrs Arbeit zeigt, dass invasive Neophyten bereits ab Baubeginn von großflächigen Rodungen, Erdbewegungen und der Intensivierung der Forststraßennutzung profitierten. Sie konnte ein vermehrtes Vorkommen aller untersuchten invasiven Arten dokumentieren.

Die Problemstellung von Neophyten in empfindlichen Ökosystemen wird in Zukunft häufiger auftreten, zum einen wegen dem hohen menschlichen Einfluss, der auf Ökosysteme einwirkt, aber auch wegen einer potenziellen Artenverlagerung durch klimatische Veränderungen. Wie die Publikation in einer internationalen Fachzeitschrift unterstreicht, geht die Relevanz dieser Masterarbeit also weit über Niederösterreich hinaus.



wissen  
schaff[t]  
zukunft  
preis  
2016



## johanna irrgeher

Von Ernst Langthaler

Leben ist Bewegung. Das mag banal klingen; doch es ist alles andere als banal, die Bewegungen von Lebewesen in Zeit und Raum wissenschaftlich zu erfassen. Dies erweist sich vor allem dann, wenn es sich um Menschen in ferner Vergangenheit oder um gegenwärtige Tiere und Pflanzen handelt. Die Dissertation von DI Dr. Johanna Irrgeher weist einen Weg, Migrationen menschlicher und nichtmenschlicher Lebewesen mit naturwissenschaftlichen Methoden zu beforschen. Die Arbeit ist am Universitäts- und Forschungszentrum Tulln der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Chemie, Abteilung für Analytische Chemie, im Forschungsteam um Ao. Univ.-Prof. DI Dr. Thomas Prohaska (VIRIS Labor) entstanden. Der Titel der auf Englisch verfassten Arbeit lautet „Strontium Isotope Ratios as Tracers of Biological Migration“.

Was an dieser Arbeit ist nun das Herausragende, das die Auszeichnung durch den „Wissen schafft Zukunft Preis 2016“ rechtfertigt? Diese Frage lässt sich in drei Zügen beantworten: Erstens befasst sich die Forscherin, die an der Universität für Bodenkultur Wien Lebensmittel- und Biotechnologie mit Auszeichnung studiert hat, mit einer neuentwickelten Analysemethode. Diese in vielfältigen Kontexten anwendbare Methode bedient sich des chemischen Elements Strontium, das Menschen und Tiere abhängig vom jeweiligen Ort in unterschiedlichen Isotopenverhältnissen mit der Nahrung aufnehmen und in Knochen und Zähnen einlagern. Damit können Strontium-Isotopenverhältnisse als Spuren (tracers) der Bewegungen von menschlichen und tierischen Lebewesen zwischen verschiedenen Orten analysiert werden, selbst tausende Jahre nach dem Tod.

Zweitens wendet die Forscherin die Analysemethode in menschlichen und nichtmenschlichen Kontexten mit Niederösterreich-

Bezug an: einerseits an Menschenskeletten aus frühgeschichtlichen Epochen, andererseits an Knochen von Süßwasserfischen. Mittels der verwendeten Laserabtragungssysteme zur Analyse der Strontium-Isotopenverhältnisse können für die menschlichen und tierischen Populationen charakteristische Wandlungsmuster bestimmt werden – bei den Menschen vom Kindheits- zum Altersort, bei den Fischen vom Zuchtteich zum Fanggewässer.

Drittens zeichnet sich die Arbeit durch eine starke interdisziplinäre und internationale Einbettung aus. Neben der Chemie als Kerndisziplin setzt die Forschung auf den Dialog mit Archäologie, Anthropologie und Hydrobiologie. Zahlreiche Auslandskooperationen und Publikationen in englischsprachigen Fachzeitschriften belegen die weit über Niederösterreich hinausreichende Ausstrahlung des Dissertationsprojektes.

Die Bedeutung der Dissertation reicht über ihre eigentlichen Ergebnisse hinaus: Der Ansatz lässt sich auf andere Kontexte der Grundlagenforschung übertragen und kann die Kooperation von Natur- und Sozialwissenschaften fördern. Zudem lässt er sich in vielen Lebensbereichen anwenden, etwa zur Herkunftsanalyse von Lebensmitteln.



