

*u*<sup>b</sup>

---

<sup>b</sup>  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

11. VERLEIHUNG  
DER PREIS  
DIE PREISTRÄGERINNEN  
DIE PRÄMIERTEN ARBEITEN  
DIE SPONSOREN

[www.ufp.unibe.ch](http://www.ufp.unibe.ch)

Verleihung 2017/18

# Berner Umwelt- Forschungspreis



## Impressum

Universität Bern  
Interdisziplinäres Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE)  
Hallerstrasse 10  
CH-3012 Bern  
Tel. +41 31 631 88 22  
Fax +41 31 631 85 44  
[info@cde.unibe.ch](mailto:info@cde.unibe.ch)  
[www.cde.unibe.ch](http://www.cde.unibe.ch)  
[www.ufp.unibe.ch](http://www.ufp.unibe.ch)

Redaktion:  
Centre for Development and Environment (CDE)

Layout:  
Simone Kummer

Fotos:  
Titelbild: Shutterstock.com

Druck:  
Varicolor AG, Bern



# Berner Umwelt- Forschungspreis 2017/18

DER PREIS

DIE PREISTRÄGERINNEN

DIE PRÄMIERTEN ARBEITEN

DIE SPONSOREN

# Der Berner Umwelt-Forschungspreis



Prof. Dr. Silvia Schroer  
Vize-Rektorin der Universität Bern

Mit dem Berner Umwelt-Forschungspreis wird die disziplinäre und interdisziplinäre Forschung im Bereich Ökologie/Umweltwissenschaften an der Universität Bern gefördert. Alle zwei Jahre werden Forscherinnen und Forscher für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten ausgezeichnet, die einen gesellschaftlich relevanten Beitrag zum besseren Verständnis von Umweltproblemen beziehungsweise zu deren Lösung leisten. Gewürdigt werden Arbeiten, die Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit interessieren und Denkanstösse für die Praxis geben. Der Preis richtet sich besonders an Nachwuchsforscherinnen und -forscher.

Die Universität Bern dankt der CSL Behring AG und Energie Wasser Bern, die mit ihren Beiträgen die Ausrichtung des Preises ermöglichen.

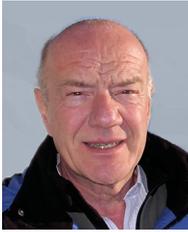
Der Handels- und Industrieverein des Kantons Bern bleibt dem Preis als institutioneller Partner verbunden.

Der Hauptpreis ist 2017/18 mit 15'000 Franken dotiert. Zusätzlich vergibt die Kommission einen Anerkennungspreis in der Höhe von 1'000 Franken für die hervorragende Abschlussarbeit einer Studentin.

Der Berner Umwelt-Forschungspreis wurde geschaffen, um dem hohen Engagement der Universität Bern für nachhaltige Entwicklung einen besonderen Aus- und Nachdruck zu verleihen. Die Forschungsbeiträge der diesjährigen Preisträgerinnen bilden das weite Spektrum der Umweltforschung ab, von der genauen Datenerhebung über eine invasive Schneckenspezies bis zur Analyse von problematischen Effekten der Klimapolitik in Indonesien. Wir gratulieren den beiden Preisträgerinnen herzlich zu ihrem Erfolg!

Erfreulich ist nicht nur die beachtliche Zahl hervorragender Arbeiten, die eingingen. Erfreulich ist auch, dass wir treue Unterstützer haben, deren Beiträge es uns ermöglichen, insbesondere junge Forschende zu fördern und die enge Verbindung von präziser Wissenschaft und gesellschaftlich-politischem Bewusstsein für Problemstellungen und Veränderungsbedarf aufzuzeigen.

Ihnen sei an dieser Stelle bestens gedankt!



Prof. Dr. Joachim Frey  
Präsident der Kommission für den  
Berner Umwelt-Forschungspreis

Das Verantwortungsbewusstsein von Privatpersonen und Konzernen gegenüber der Umwelt hat in den letzten Jahren stark zugenommen und ist ebenfalls ein wichtiges Politikum geworden. Um Verantwortung gegenüber der Umwelt wahrnehmen und die bestmöglichen Entscheidungen fällen zu können, bedarf es aber auch gesicherter Kenntnisse über Interaktionen zwischen menschlicher Tätigkeit und Umwelt. Der Berner Umweltforschungspreis wird alle zwei Jahre für eine hervor-

ragende Forschungsarbeit, die einen relevanten Beitrag zur Umweltproblematik beinhaltet, vergeben. Dabei werden sowohl juristische, medizinische, naturwissenschaftliche, politische und sozialwissenschaftliche Bereiche berücksichtigt, welche in ihrem Ansatz die Nachhaltigkeit der Nutzung der Umwelt beinhalten.

Durch die grosszügige Unterstützung der Co-Sponsoren, Energie Wasser Bern (EWB) und CSL Behring AG, wird der Berner Umwelt-Forschungspreis bis ins Jahr 2022 gesichert sein. Der Berner Umwelt-Forschungspreis wird jeweils, zusammen mit den anderen grossen Preisen der Universität, am Dies Academicus verliehen. Seit seiner Gründung wurden 14 Hauptpreise und 10 Anerkennungspreise vergeben. Der Preis hat sich als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft etabliert. Ich danke CSL Behring AG und Energie Wasser Bern für ihr Engagement und ihre grosszügige Unterstützung.



Die Kommission von links nach rechts: Prof. Joachim Frey, Prof. Tobias Haller, Prof. Thomas Brey, Prof. Silvia Schroer, Prof. Heinz Veit, Dr. Stefan Wunderle, Prof. Helmut Segner, Prof. Axel Franzen, Prof. Andreas Lienhard, Dr. Walter Schaad, Dr. Adrian Zuercher (es fehlt: Silvan Brügger)

# Co-Sponsoren

## CSL Behring AG und Energie Wasser Bern



Kay von Burg  
Leiter Utilities & Umweltprojekte  
CSL Behring AG

Unternehmen wie CSL Behring oder Energie Wasser Bern tragen bezüglich Umwelt, dem sorgfältigen Umgang mit Ressourcen und der Minimierung von Emissionen eine grosse Verantwortung. Bei CSL Behring verpflichten wir uns, die Produkte nach möglichst umweltschonenden Verfahren herzustellen. Dabei legen wir Wert auf zukunftsweisende und energiesparende Technologien sowie auf ein umfassendes Recycling. Ein grossartiges Beispiel dazu liefert unser Leuchtturmprojekt zur Gewinnung von Biogas aus unserem Industrieabwasser. Biogas ist der sinnvolle Treibstoff der Zukunft, auf den auch unser Partner Energie Wasser Bern bei der Elektromobilität setzt, wenn es um ökologisches und ökonomisches Weiter- resp. Vorwärtkommen geht. Die beiden Unternehmen ergänzen sich also auch in diesem Bereich hervor-

ragend: Dank CSL Behring gibt es mehr Biogas, das dank Energie Wasser Bern an die Bernerinnen und Berner verteilt werden kann.

Das Projekt in Zusammenarbeit mit ara bern ist ein Musterbeispiel für nachhaltiges Handeln im Sinne der Energiewende. Wir investieren in innovative Technologien und Massnahmen, die auf eine nachhaltige Verbesserung der Umweltleistung abzielen. Heute bleibt viel Energie, die in der Produktion von CSL Behring entsteht, im Industrieabwasser ungenutzt. Künftig kann diese Energie mittels Bioreaktoren für eine ressourcenschonende Gewinnung von Biogas eingesetzt werden. Ausserdem können so auch Lastwagenfahrten eingespart werden. Durch die neue, eigenständige Rohranbindung zur ara bern fallen jährlich rund 140 LKW-Spezialfahrten

**CSL Behring**  
Biotherapies for Life™

CSL Behring AG  
Wankdorfstrasse 10  
3000 Bern 22  
Tel. ++41 31 344 44 44  
Fax ++41 31 344 55 55  
info@cslbehring.ch  
www.cslbehring.ch



Daniel Schafer  
CEO  
Energie Wasser Bern

weg. Dies sorgt für eine Entlastung des Quartiers und eine Verringerung der CO<sub>2</sub>- und Umweltbelastung.

Mit dem Berner Umwelt-Forschungspreis und dem Anerkennungspreis unterstreicht die Universität Bern zusammen mit der Wirtschaft die Wichtigkeit der Forschung im Bereich Ökologie/Umweltwissenschaften. Der Preis trägt dazu bei, dass wissenschaftliche Arbeiten, welche zur gesellschaftlichen Verantwortung für die Umwelt beitragen, besser wahrgenommen werden.

CSL Behring und Energie Wasser Bern beteiligen sich mit Freude an Forschungs- und Entwicklungsprojekten und schaffen dadurch die Voraussetzungen für Innovationen. Komplexe Fragestellungen können dank intensiver Zusammenarbeit in neuen Ideen gründen und erfolg-

reich in innovative Produkte, Technologien und letztendlich Markterfolge überführt werden. Dieser Dialog und die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, verbunden mit der Förderung junger Talente, ist für die Wettbewerbsfähigkeit unseres Wirtschaftsstandortes unabdingbar. Dafür werden wir uns auch in Zukunft einsetzen, denn wir wollen unserer wichtigen Rolle in diesem Wissenschaftssystem weiterhin gerecht werden.

Der Mut steht am Anfang der Tat – nicht der Erfolg. Unser aller Ziel und Ambition muss es sein, mit Mut voranzugehen und unser Wissen und Können noch verantwortungsvoller und zukunftsorientierter einzusetzen. Den beiden diesjährigen Preisträgerinnen sprechen wir unsere Anerkennung für ihre Arbeit und ihr Engagement aus.



Energie Wasser Bern  
Monbijoustrasse 11  
Postfach, 3001 Bern  
Tel. ++41 31 321 31 11  
Fax ++41 31 321 34 95  
info@ewb.ch  
www.ewb.ch

# Hauptpreis



## Laudatio

Dr. Miriam Zemanova

In ihrer PhD-Arbeit «Combining genetics, ecology and modelling to understand the invasion of *Arion* slugs» hat die Preisträgerin aufgezeigt, wie sich mit Genetik, Ökologie und Modellierung die Verbreitung der Nacktschnecke *Arion vulgaris* als invasive Spezies erkennen lässt. Zudem hat Frau Zemanova nachgewiesen, wie letztere die einheimischen Schneckenarten wie *Arion rufus* aufgrund ihres schnelleren Wachstums und früherer Vermehrung verdrängt. Sehr wertvoll ist ihre Arbeit nicht zuletzt, weil sie dargelegt hat, wie die Hybridisierung der invasiven Art mit endemischen Schneckenarten zu neuen und bisher unbekanntem Interaktionen mit dem Ökosystem führen kann. Die Arbeit von Frau Zemanova ist entscheidend, um die Invasion der *Arion*-Nacktschnecken zu verstehen, aber auch generell wegweisend für die Untersuchung von invasiven Arten. Mit ihrem integrativen Lösungsansatz hat sie das Wissen über Invasionsbiologie signifikant vorangetrieben.

## Biographie

Geboren in Prag, Tschechische Republik

2005 – 2008 Studium der angewandten Ökologie, Tschechische Agraruniversität Prag, Tschechische Republik

2009 – 2010 Master in Ecological Conservation, Cranfield University, UK

2008 – 2012 Master in Forestry, Water and Landscape Management, Tschechische Agraruniversität Prag

2012 – 2016 Dissertation (PhD) Institut für Ökologie und Evolution, Universität Bern

Seit 2016 Selbstständige Forscherin und wissenschaftliche Beraterin

## Inhalte der Arbeit

Die Anzahl invasiver Arten in Europa hat über die letzten Jahrzehnte rasant zugenommen. Ihre Bekämpfung verursacht jährlich Kosten in Milliardenhöhe. Bei den meisten invasiven Arten wissen wir aber zu wenig über ihre Biologie, um wirkungsvolle Gegenmassnahmen ergreifen zu können. Dies trifft zum Beispiel auf die Nacktschnecke *Arion vulgaris* zu: Sie breitet sich auch in der Schweiz aus, drängt die einheimischen Arten zurück und richtet grosse Schäden für GärtnerInnen und LandwirtInnen an.

Im Rahmen ihrer Dissertation konnte Frau Zemanova wichtige Wissenslücken schliessen, wofür sie selbstständig einen integrativen Lösungsansatz erarbeitete, der sowohl genetische und experimentelle Methoden als auch klimatische Modelle umfasst. Diese Erkenntnisse erlauben es, politische Massnahmen zu treffen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

Frau Zemanova konnte in ihrer Dissertation zudem zeigen, dass die invasiven Schnecken nicht nur die einheimischen Arten in der Schweiz verdrängen, sondern diese genetisch assimilieren. Entsprechend verschwindet der einheimische Genpool in absehbarer Zeit, falls keine Massnahmen getroffen werden. Weiterführende Experimente zeigen ferner, dass die Ausbreitung von *Arion vulgaris* zusätzliche negative Auswirkungen auf andere Tiere wie Schmetterlinge hat, die auf denselben Futterpflanzen vorkommen. Somit ziehen die *Arion*-Nacktschnecken die Biodiversität weit stärker in Mitleidenschaft als bisher gedacht.

Die klimatischen Modelle zeigen zudem, dass sich die Art in Folge der Klimaerwärmung zwar kurzfristig ausbreiten, im Grossteil ihres heutigen Verbreitungsgebietes jedoch aussterben wird. Solche klimabedingten Voraussagen in Kombination mit experimentellen und genetischen Daten gibt es für die wenigsten invasiven Arten in Europa.



Nacktschnecke *Arion vulgaris*

# Anerkennungspreis



## Laudatio

Rahel Jud

Die Masterarbeit «A paper tiger running loose. Side effects of the REDD+ policy in the province of Jambi, Indonesia» von Frau Jud besticht durch die Originalität der Fragestellung und der gewonnenen Erkenntnisse. Sie zeigt: Die zur Bekämpfung der Klimaerwärmung gehandelten CO<sub>2</sub> Emissionsrechte, die der Finanzierung eines dauerhaften Schutzes von Wäldern dienen (REDD+), können signifikante negative Nebenwirkungen auf die lokale Bevölkerung ausserhalb der definierten Schutzzonen haben – indem sie die Landknappheit verstärken und indirekt zu weiterem Verschwinden von Waldzonen führen.

## Biographie

1990 – Geboren in Uznach, Schweiz

2010 – 2014 Bachelorstudium der Ethnologie mit Nebenfach Psychologie und Politikwissenschaft, Universität Zürich

2014 – 2016 Masterstudium der Sozialanthropologie mit Nebenfach Politikwissenschaft, Universität Bern

2017 Praktikum bei der Gesellschaft für bedrohte Völker, Bereich Minderheiten und Diskriminierung

seit 2018 Praktikum bei SRF, Tagesschau-Redaktion



Wanderfeldbau in der Provinz Jambi, Indonesien

## Inhalte der Arbeit

Der Handel mit Treibhausgaszertifikaten wird von den Regierungen der Länder des Nordens und des Südens gleichermaßen als marktwirtschaftlich erfolgreichste Praxis zur Bekämpfung der Klimaerwärmung betrachtet. Auch das REDD+-Programm (Reduction of Emissions from Deforestation and Forest Degradation) spielt beim Handel von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten eine wichtige Rolle und dient der Finanzierung dauerhaft zu schützender Wälder sowie der Entschädigung der lokalen Bevölkerung.

Frau Jud untersuchte in ihrer Masterarbeit, wie der besonders strikte Schutz des Waldes in REDD+-Gebieten in der Provinz Jambi (Sumatra) zu einer erhöhten Konkurrenz um die verbleibenden Waldgebiete und deren Abholzung führt, selbst wenn diese ebenfalls geschützt sind. Grund dafür ist der mangelnde Wille der Regierung, den Schutz des Waldes gegen die Interessen der Holz-

schlag- und Palmölindustrie durchzusetzen. Eine Rolle spielt auch die Tatsache, dass die einheimische Bevölkerung weder über den REDD+-Mechanismus aufgeklärt noch an den Entschädigungszahlungen beteiligt wird. Eine unbeabsichtigte Nebenwirkung von REDD+ unter diesen Umständen ist die Verstärkung der allgemeinen Rechtsunsicherheit, die mit gewalttätigen Konflikten um Land einhergeht und letztlich auch die Wälder innerhalb der REDD+-Gebiete selbst gefährdet. Seine inkonsequente Implementierung macht das REDD+-Programm in Jambi zu einem gefährlichen Papier-tiger.

# Bisherige Verleihungen

## Hauptpreise

2015	Dr. phil. nat. <b>Pierrick Buri</b>	<i>Promoting pollinating insects in intensive agricultural matrices: Field-scale experimental manipulation of hay-meadow mowing regimes and its effects on bees</i>
2013	Dr. phil. nat. <b>Antoni Margalida</b>	<i>Conversation Biology of the Last and Largest Natural Population of the European Bearded Vulture <i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)</i>
2011	Prof. Dr. phil. <b>Tobias Haller</b> Dr. phil. nat. <b>Loretta Müller</b>	<i>Disputing the Floodplains: Institutional Change and Politics of Resource Management in African Wetlands</i> <i>Toxicity of Scooter Exhaust Emissions</i>
2009	Dr. phil. nat. <b>Daniel Bernet</b> Dr. phil. nat. <b>David Bittner</b>	<i>Das Rätsel vom Thunersee. Neun Jahre epidemiologische und ätiologische Abklärungen zu anormalen Veränderungen der Geschlechtsorgane bei Felchen (<i>Coregonus lavaretus</i>)</i>
2007	Dr. phil. nat. <b>Thomas Breu</b> PD Dr. sc. nat. <b>Michael Schaub</b>	<i>Sustainable Land Management in the Tajik Pamirs: The Role of Knowledge for Sustainable Development</i> <i>Population dynamics of declining species: methodological advances and empirical evidence</i>
2005	Dr. oec. <b>Silvia Ulli-Beer</b>	<i>Citizens' Choice and Public Policy. A System Dynamics Model for Recycling Management at the Local Level</i>
2003	PD Dr. phil. nat. <b>Sven Bacher</b>	<i>Alternatives to the chemical control of weeds and pests in Europe</i>
2001	Dr. phil. hist. <b>Martin Flügel</b> lic. phil. hist. <b>Agnes Nienhaus</b>	<i>Umweltethik und Umweltpolitik. Eine Analyse der schweizerischen Umweltpolitik aus umweltethischer Perspektive</i> <i>Naturkatastrophe und Modernisierungsprozess. Eine Analyse gesellschaftlicher Reaktionen auf das alpine Hochwasser von 1834 am Fallbeispiel Graubünden</i>
1999	PD Dr. phil. nat. <b>Patricia Holm</b>	<i>The Fish as Bioindicator: The Effect of Environmental Influences on Selected Molecules, Cells and Organs</i>
1997	Dr. phil. nat. <b>Thomas Hofer</b>	<i>Floods in Bangladesh: A Highland-Lowland Interaction?</i>

## Anerkennungspreise

2015	lic.phil.hist. Bettina Scharrer	<i>'Dem Sempachersee kommt die Gülle hoch' - Das Spannungsfeld zwischen intensiver Tierhaltung und Gewässerschutz im Kanton Luzern 1976-2003</i>
2013	lic. rer. soc Iris Staubesand	<i>Die biologische Landwirtschaft in der Schweiz: Anfänge und Entwicklungen</i>
2011	lic. phil. Lisa Lauper	<i>Schlüsselfaktoren energierelevanter Entscheidungen privater Bauherren. Überprüfung eines sozialpsychologischen Handlungsmodells</i>
2009	lic. rer. soc. Valeria Kunz	<i>Vom Bergler zum Greenkeeper? Strukturelle Umbrüche in Andermatt</i>
2007	MSc ETH Loretta L. Müller	<i>Nanoparticle-related Oxidative Stress on Human Lung Cells: The Effects of Carbon Nanotubes, Diesel Exhaust Particles and Titanium Dioxide Nanoparticles on the Cell Types A549, AM, DC and Triple Cell Co-Cultures</i>
2005	Dipl. phil. nat. This Rutishauser  Dipl. phil. nat. Simone Schmid	<i>Cherry Tree Phenology. Interdisciplinary Analyses of Phenological Observations of the Cherry Tree in the Extended Swiss Plateau Region and their Relation to Climate Change</i>  <i>Water and Ion Fluxes to a Tropical Montane Cloud Forest Ecosystem in Costa Rica</i> und DVD: <i>Mountains in the Mist</i>
2003	lic. theol. Sandra Bègré  lic. iur. Karin Nussbaumer	<i>Herrschaftsobjekt oder Mitgeschöpf? Tierethik im Problembereich von Nutztierhaltung und Fleischproduktion im Horizont alttestamentlicher Texte</i>  <i>Durchsetzungsmechanismen im Umweltvölkerrecht – Wahl und Ausgestaltung im Hinblick auf unterschiedliche Vertragsziele</i>
1999	lic. phil. hist. Urban Caluori	<i>Der Wolf – Wildtier oder wildes Tier? Eine Deutungsmusteranalyse in der Schweizer Bevölkerung</i>

# Zitate ehemaliger Preisträgerinnen und Preisträger

## **Wichtiger Mosaikstein einer wissenschaftlichen Karriere**

«Der Erhalt des Berner Umwelt-Forschungspreises bestätigte mich darin, dass interdisziplinäre Umweltforschung wichtiger ist denn je. Der Publizität dieses Preises ist sicher auch die positive und differenzierte Wahrnehmung derartiger Fragen in der Öffentlichkeit zu verdanken. Für mich persönlich war diese Verleihung ein wichtiger Mosaikstein in meiner Karriere.»

*Prof. Dr. Patricia Holm, Universität Basel, Hauptpreisträgerin 1999*

## **Bestätigung und Türöffner**

«Der Berner Umwelt-Forschungspreis war für mich eine grosse Motivation und persönliche Befriedigung. Er gab mir die Bestätigung, dass meine Arbeit über die Überschwemmungen in Bangladesch als forschungsmässig und gesellschaftlich relevant eingestuft wurde und einen Baustein zur Klärung der komplexen ökologischen Hochland-Tiefland-Beziehungen im Grossraum Himalaja lieferte. Als wichtiges und besonderes Element in meinem Lebenslauf hat der Preis sicherlich dazu beigetragen, dass ich meine Stelle mit Schwerpunkt nachhaltige Berggebietenentwicklung und Forsthydrologie bei der UN-Organisation für Ernährung und Landwirtschaft bekommen habe.»

*Dr. Thomas Hofer, FAO Rom, Hauptpreisträger 1997*

## **Motivation bis heute**

«Die Verleihung des Berner Umwelt-Forschungspreises war für mich und mein Team am CDE eine wichtige Anerkennung für eine umfassende Nachhaltigkeitsforschung in und mit dem globalen Süden. Mich persönlich motiviert dieser Preis noch heute, weiter zur Profilierung der Universität Bern im Bereich Globaler Wandel und Nachhaltigkeit beizutragen.»

*Prof. Dr. Thomas Breu, CDE Universität Bern, Hauptpreisträger 2007*

## **Anerkennung unkonventioneller Forschung**

«Die Auszeichnung meiner Doktorarbeit mit dem Berner Umweltforschungspreis zeigte mir, dass an der Universität Bern auch unkonventionelle Forschung ausserhalb des Mainstreams Anerkennung findet. Der Preis verlieh mir einen Motivationsschub mich weiterhin für umweltrelevante Forschung einzusetzen.»

*Dr. Loretta Müller, University Children's Hospital Basel, Hauptpreisträgerin 2011*

## **Lorbeeren ausserhalb ausgetrampelter Pfade**

«Ich habe diese Auszeichnung vor allem als Bestätigung dafür empfunden, dass es auch ausserhalb der ausgetrampelten Pfade Lorbeeren zu holen gibt. Das habe ich auch auf meinen Weg ausserhalb der Wissenschaften mitgenommen.»

*Dr. Martin Flügel, Travail.Suisse, Hauptpreisträger 2001*



