

unr.intern

Magazin des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil

IMPRESSUM

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



**Life Sciences und
Facility Management**

**IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen**

unr.intern

**Magazin des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen
der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften**

Herausgeber

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
Grüntal, CH-8820 Wädenswil
info.iunr@zhaw.ch
www.iunr.zhaw.ch

Redaktionsteam

Ruth Dettling (dett)
ruth.dettling@zhaw.ch
Penelope Elmiger (elpe)
penelope.elmiger@zhaw.ch
Diana Haller (hlr)
diana.haller@zhaw.ch
Hans-Rudolf Keller (kelh)
hans-rudolf.keller@zhaw.ch
Savina Meier (isse)
savina.meier@zhaw.ch
Patrick Rinaldi (rinl)
patrick.rinaldi@zhaw.ch
Erich Stutz (ster)
erich.stutz@zhaw.ch
Evelyn Trachsel (trae)
evelyn.trachsel@zhaw.ch
Rahel Wanner (boIn)
rahel.wanner@zhaw.ch

Erscheinungsweise

2 Mal pro Jahr

Frühere Ausgaben

Frühere Nummern können heruntergeladen werden unter:
www.iunr.zhaw.ch/unr-intern

Druck

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier; Arbeitszentrum am See, Thalwil
Februar 2014

Auflage

300



Unreife Robusta-Kaffeebeeren auf einer Kaffeeplantage
in Coorg, Indien. (Bild: Sabine Stauffacher)

unr.intern

Magazin des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil

unr.aktuell	4	Was läuft... in Sachen Personalausschuss? Von Esther Fischer und Bettina Hendry
	5	Was läuft... in Sachen UNESCO Anerkennung? Von Diana Haller
	5	Heuschrecken gehen App! Von Matthias Riesen
	6	Das Volkstheater Wädenswil im Grüental – eine Ära geht zu Ende
	8	Praktikum bei GEF SGP Dominica – ein Erfahrungsbericht Von Simone Gruber
	10	Green Roof Competence Center at Cities Alive Conference and NightLife event at the California Academy of Science Von Magdalena Mioduszevska
unr.studis	12	Bachelorthesis und Praktikumszeit im Naturpark Beverin Von David Wettler
	15	enviro.13 – du bist was du isst Von Anna Struth
	16	Naturvielfalt.ch Von Susanna Maurer
unr.projekte	18	Alles Zecke oder was? Von Thomas Hufschmid
	19	Nachhaltigkeit zu Mehrwert machen Von Thomas Bratschi und Sabine Stauffacher
	22	Edelkrebse aus dem Industriegebiet Von Boris Pasini und Ranka Junge
	24	Der Nordische Streifenfarn auf Findlingen Von Daniel Hepenstrick
	26	Macht Fotovoltaik im freien Gelände Sinn? Von Isabel Jaisli, Jürg Rohrer und Matthias Stucki
	28	Naturpark Beverin – von der Theorie zur Praxis Von Remo Kellenberger
unr.international	30	INCOMING Ji Eun Kang
	31	INCOMING Martina Rappl
	32	OUTGOING Monika Hutter
	33	Eine Woche als Gastdozentin Von Bea Kulli Honauer
	34	Studieren in Ås Von Hansjürg Gredig
	36	Hoher Besuch aus Schottland Von Christoph Koller
	37	Internationale Studierendenmobilität auf einen Blick
unr.interview	38	Berufsportrait UI07-Absolvent Daniel Landös

Was läuft ...

in Sachen Personalausschuss, Esther Fischer und Bettina Hendry?



Von Esther Fischer und Bettina Hendry IUNR, Personalausschuss
esther.fischer@zhaw.ch und bettina.hendry@zhaw.ch

... am IUNR

Im November hat ein Gespräch zwischen den beiden IUNR-Personalvertreterinnen und Jean-Bernard Bächtiger stattgefunden. In der offenen und konstruktiven Diskussion wurde darüber gesprochen wie die Prozesse zu Beförderungen bzw. der Einstufung der Mitarbeitenden am Institut in Zukunft transparenter und einheitlicher gestaltet werden können. Die Nachbereitung dieses Themas ist zurzeit im Gange und wird Anfang 2014 noch einmal aufgegriffen.

Über den Stand der Makora-Studie werden wir im nächsten unr.intern berichten können. Makora ist noch immer aktuell und nicht vergessen.

... am Departement N

Der PA konzentrierte sich zu Beginn des Herbstsemesters 2013 auf das neue Gebäude RA (Seifensträuli, siehe Bild). In einer Umfrage wurde das Feedback der Nutzer und Nutzerinnen zum neuen Gebäude eingeholt. Befragt wurden Studierende, Dozierende und Mensa-Mitarbeitende. Grundsätzlich wurde das neue Gebäude mit seinen hellen, grosszügigen Räumen trotz technischer Kinderkrankheiten positiv aufgenommen. Positiv wirkt sich auch die Nähe zum Bahnhof



Das neue Gebäude RA «Seifensträuli» (Bild: ZHAW)

aus, und die fehlenden Trottoirs scheinen nicht, wie vom PA zunächst vermutet, als Risikofaktor wahrgenommen zu werden.

Kritisches Feedback der angefragten Studenten und Mitarbeiter wurde vor allem im Themenbereich Verpflegungsmöglichkeiten abgegeben. Der Weg zur Mensa Reidbach ist zu weit für die Mittagspause und die Bestückung der Selecta-Automaten ist sehr einseitig auf Chips, Schokolade und Süssgetränke ausgerichtet, welche

sich kaum für ein vernünftiges Mittagessen eignen. In Kombination mit den teilweise beträchtlichen Wartezeiten in der Mensa Reidbach ist es deshalb für Studierende und Dozierende im RA kaum möglich, ein vergünstigtes, gesundes und abwechslungsreiches Mittagessen zu erhalten. Der Personalausschuss wird zu diesem Themenbereich Anträge mit Verbesserungswünschen, resp. -vorschlägen formulieren und an die entsprechenden Stellen weiterleiten. ●

Mitwirkung an der ZHAW – gut zu wissen:

Die **Hochschulversammlung HSV** vertritt alle Angehörigen der ZHAW nach innen und nach aussen und nimmt Stellung zu Geschäften, die die ZHAW und deren Angehörige betreffen. Sie besteht aus Delegierten, die sich zur Hälfte aus Dozierenden und Lehrbeauftragten (Senat) und zu je einem Viertel aus dem übrigen Hochschulpersonal (MiKo und AnKo) und den Studierenden (VSZHAW) zusammensetzen.

Der **Senat**, auch Dozierendenversammlung genannt, vertritt die Interessen des Lehrkörpers (Dozierende und Lehrbeauftragte) innerhalb der HSV.

Das Departement N wird im Senat von folgenden Personen vertreten: Koni Bernadt (ILGI), Bertil Krüsi (IUNR) und Anja Fuchs (IFM).

Die **Mittelbaukommission**, auch MiKo genannt, vertritt die Assistierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden in der HSV.

Das Departement N ist durch folgende Personen vertreten: Natalie Baumann (IUNR) und Alice Koch (ILGI).

Die **Angestelltenkommission**, auch AnKo genannt, vertritt die Interessen des administrativen und technischen Personals in der HSV.

Das Departement N ist vertreten durch: Patrick Geiser (IUNR).

VSZHAW ist der Verein Studierender der ZHAW. Er schickt ebenfalls Vertretende in die HSV, sie haben dort eine beratende Stimme.

Ausführlichere Informationen sind zu finden unter: <https://intra.zhaw.ch/rektorat-hs-leitung/gremien/hochschulversammlung.html>

Was läuft ...

in Sachen UNESCO Anerkennung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen, Diana Haller?



Die Schweizerische UNESCO-Kommission hat die Anerkennung «Aktivität der Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz» für das Bachelor Studium in Umweltingenieurwesen am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften bis Ende 2014 verlängert.

Von **Diana Haller** IUNR, Studiengangleitung
diana.haller@zhaw.ch

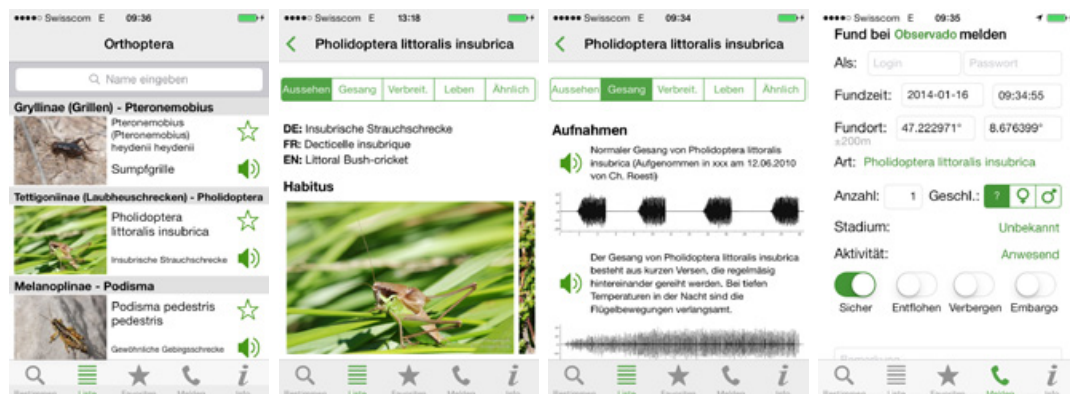
Dekade-Massnahmen leisten langfristig einen strukturellen Beitrag zur systematischen Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz beziehungsweise im internationalen Kontext. Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung und danken allen, die dazu beitragen, das Programm so zu gestalten, dass wir diese Auszeichnung verdienen! ●



Von der Schweizerischen UNESCO-Kommission als «Aktivität der Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung» anerkanntes Projekt.

<http://www.dekade.ch>

Heuschrecken gehen App!



Von links nach rechts:
Arten im Überblick (im Aufbau)
Artportraits mit Bildern (im Aufbau)
Artportraits mit Gesängen (im Aufbau)
Meldefunktion (im Aufbau)



Das Jahr 2014 steht im Zeichen der Heuschrecken: die Feldgrille wurde Anfang Januar von Pro Natura als Tier des Jahres auserkoren!

Von **Matthias Riesen** IUNR, Forschungsgruppe Umweltplanung
matthias.riesen@zhaw.ch

Heuschrecken sind geeignete Indikatoren, um den Zustand oder den ökologischen Wert eines Lebensraumes zu beurteilen. Durch die Abnahme der Fläche und der Qualität der Habitate sind jedoch rund 40% aller Heuschreckenarten in der Schweiz bedroht.

Die Forschungsgruppe Umweltplanung des IUNR und Orthoptera.ch entwickeln in Zusammenarbeit mit der Firma Andreas Garzotto GmbH eine App zur vereinfachten Bestimmung

von allen Heuschreckenarten in der Schweiz und in Deutschland. Für die Bestimmung werden Attribute, wie beispielsweise «Körpergrösse» oder «Flügelänge», den Heuschreckenarten zugeordnet. Die Anwender können diese Attribute bei der Bestimmung frei wählen (Multikriterien-Bestimmungsschlüssel). Dieses Vorgehen vereinfacht die Bestimmung, macht sie äusserst flexibel und unterscheidet sich von herkömmlichen Bestimmungsschlüsseln. Zudem kann anhand einer GPS-Lokalisierung das Artenspektrum zusätzlich eingegrenzt werden. Die gesichtete Art kann mit weiteren Beobachtungsdaten ergänzt und an eine zentrale Online-Datenbank gesendet werden.

Die App überbrückt die fehlende Verbindung zwischen Experten und Laien und bringt die Heuschrecken einem breiteren Publikum näher. Die Kombination von verschiedenen Medien wie

Bilder, Töne und Texte ist besonders interessant für die Bestimmung von Heuschrecken. Zudem soll die Webseite des Projekts (Orthoptera.ch) die Öffentlichkeit sensibilisieren und zugleich als Datengrundlage für die App dienen. Die App ist für iOS-Geräte konzipiert und wird ab Mai 2014 im App-Store erhältlich sein. ●

www.orthoptera.ch

Das Volkstheater Wädenswil im Grüental – eine Ära geht zu Ende

«... ich bin auch eine Bühne» galt während elf Jahren für das Kalthaus im Grüental.

Im September verschmolzen die – höchst professionellen! – Theaterbauten, die Pflanzen, die Geräusche der Aquaponicversuchsanlagen jeweils zu einem einzigartigen Ambiente: immer wieder neu, immer wieder inspirierend. Das bereichernde Nebeneinander findet nun ein Ende; zu gross würde der Koordinationsaufwand, um Theaterproduktion, Unterricht, Tagungen und Projektaktivitäten für alle Seiten befriedigend aneinander vorbeizubringen. Für den Verein ist 2014 eine Zwischensaison – wo und mit welchem Stück es weitergeht, aber auch Neuigkeiten zum spannenden Projekt Kulturgarage (ehemals Delta-Garage) sind zu finden unter www.fdvw.ch.

Zum Abschied werfen wir einen kurzen Blick zurück... mit den besten Wünschen für die Zukunft!

J.B. Bächtiger

IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Jean-Bernard Bächtiger, Institutsleiter



2008

Das Stück
Heimatlos
Der Autor
Reinhard P. Gruber
Der Komponist
Anton Prestele
Regie
André Steger
Bühnenbild
Karin Süess
Kostüme
Judith Kolb
Musikalische Leitung
Thomas Schuler



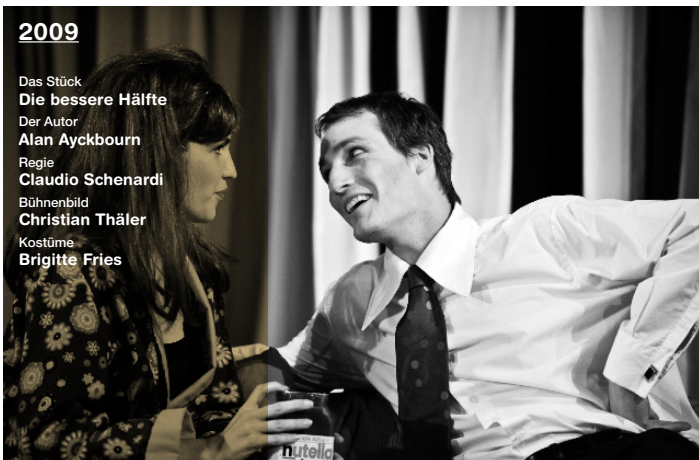
2011

Das Stück
Romeo und Julia
Der Autor
Andri Beyeler
(nach William Shakespeare)
Regie
Claudia Rügsegger
Bühnenbild
Michael Oggenfuss
Kostüme
Yvonne Scarabello
Die Musik
Flavio Viazzoli



2009

Das Stück
Die bessere Hälfte
Der Autor
Alan Ayckbourn
Regie
Claudio Schenardi
Bühnenbild
Christian Thäler
Kostüme
Brigitte Fries



2012

Das Stück
Hans und Gret
Der Autor
Claudio Schenardi
Regie
Claudio Schenardi
Bühnenbild
Chantal Wuhmann
Kostüme
Judith Kolb
Die Musik
Roman Glaser



2010

Das Stück
Liebe, List und Leidenschaft
Der Autor
Carlo Goldoni
Regie
Helmut Jaekel
Bühnenbild
Gustav Streich
Kostüme
Judith Kolb



2013

Das Stück
Der Chinese - Wachtmeister Studer
Der Autor
Andri Beyeler
(nach Friedrich Glauser)
Regie
Jürg Schneckenburger
Bühnenbild
Ruth Mächler
Kostüme
Ruth Mächler
Die Musik
Adi Blum



Praktikum bei GEF SGP Dominica – ein Erfahrungsbericht



Austausch und Diskussionen mit der lokalen Projektgruppe zum touristischen Potenzial der Grand Bay im Süden Dominicas. (Bild: Simone Gruber)



Tropisches Klima, ein tosender Atlantik, dichte Regenwälder mit Orchideen, allerlei Farne und Kletterpflanzen, unzählige Flüsse und spektakuläre Steilküsten. Das war mein erster

Eindruck als ich nach einer fast dreitägigen Reise anfangs November 2013 in Dominica (Kleine Antillen) ankam. Umso mehr war ich gespannt, was während meines Praktikums bei GEF SGP Dominica auf mich zukommen würde.

Von Simone Gruber IUNR, Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung
simone.gruber@zhaw.ch

Global Environment Facility – Small Grants Programme, kurz GEF SGP, ist eine non-governmental organization (NGO) welche weltweit in über 120 Ländern tätig ist. Sie unterstützt community based organisations (CBO's) bei Projekten, welche einen Beitrag zu den übergeordneten GEF SGP-Zielsetzungen leisten. Diese sind: Schutz und Förderung der Biodiversität, Schutz der internationalen Gewässer, Vermeidung von Boden- und Landdegradation, nachhaltiges Waldmanagement und die Reduktion des Einsatzes von

Chemikalien beispielsweise in der Landwirtschaft. Die Unterstützung der NGO beinhaltet neben finanziellen Mitteln u. a. Hilfestellung im Organisationsaufbau, Projektmanagement- und Implementierung, Erstellen von Berichten, Wirkungskontrolle oder Aus- und Weiterbildung der lokalen Bevölkerung. GEF SGP Dominica unterstützt seit 2005 verschiedene Projekte in der Förderung von biologischer Landwirtschaft, Schutz von bedrohten Tierarten (z. B. Meeresschildkröten) oder Aufforstung von Stränden und Küstenlinien. Um eine Kontinuität dieser Projektmassnahmen zu gewährleisten, ist es für die Dorfgemeinschaften entscheidend, daraus auch ein Einkommen generieren zu können. Darum ist der Aufbau von lokalen Wertschöpfungsketten durch Ökotourismus bzw. natur- und kulturnahen Tourismus ein wichtiger Baustein der nachhaltigen Entwicklung in Dominica.

Aus diesem Grund hat bereits in meiner ersten Arbeitswoche ein grosses Treffen mit 12 GEF SGP-Projektgruppen stattgefunden. Dabei hatte ich die Gelegenheit, mich und unsere Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung kurz vorzustellen. Das Ziel war, die Gruppen über mein Praktikum, mein Know-How als Umweltingenieurin und meine Erfahrungen im natur- und kulturnahen Tourismus zu informieren. Im Gegenzug dazu haben alle anwesenden Projektgruppen über ihren aktuellen Projektstand

und ihre Herausforderungen berichtet. «D-SmartFarm», ein Biobauernhof-Projekt im Zentrum Dominicas, bietet beispielsweise neben Führungen auf dem Hof Workshops für Schulklassen zum Thema Kompost oder Verwendung von Kräutern an. Auf dem Hof gibt es ein Regenwald-Schulzimmer, Gästezimmer und einen Zeltplatz im Regenwald.

Die «Nature Enhancement Group» (NET) ist im Schutz der Riesen-Lederschildkröte aktiv. Von März bis August legt die Schildkröte ihre Eier in der Rosalie Bay an der Atlantikküste ab. Die Gruppe patrouilliert in dieser Zeit regelmässig am Strand, um die Tiere vor illegaler Jagd zu schützen. Einheimische und Gäste können dieses Naturschauspiel hautnah miterleben. NET bietet dazu geführte nächtliche Touren am Strand an.

«Wotten Waven Development Committee» setzt ihre heissen Schwefel- und Mineralwasserquellen in Wert. Mit einer Wanderung kann man die natürlichen Wellness Oasen erreichen und dort baden. Als Gruppe kann ein Package mit An- und Abreise, Verpflegung und geführte Wanderung zu den heissen Quellen gebucht werden.

So habe ich einen kleinen Ein- und Überblick erhalten und konnte davon ausgehend meinen Einsatz und die Zusammenarbeit mit den GEF SGP-Projektgruppen planen. Das Wissen und die Kompetenzen, die ich mir während dem Studium am IUNR und meiner Arbeit in der Forschungsgruppe in Wergenstein bis anhin angeeignet hatte, sind voll und ganz zum Einsatz gekommen. So habe ich basierend auf dem Handbuch «Tourismus – ganz natürlich!» und der touristischen Servicekette einen «Minicheck» zur Beurteilung von touristischen Angeboten entwickelt und für die einzelnen Projekte durchgeführt. Ein Teil des Minichecks ist am Schreibtisch im GEF SGP-Büro in Springfield (Westküste Dominicas) erfolgt, z. B. Sichtung von Broschüren oder Internetrecherche.

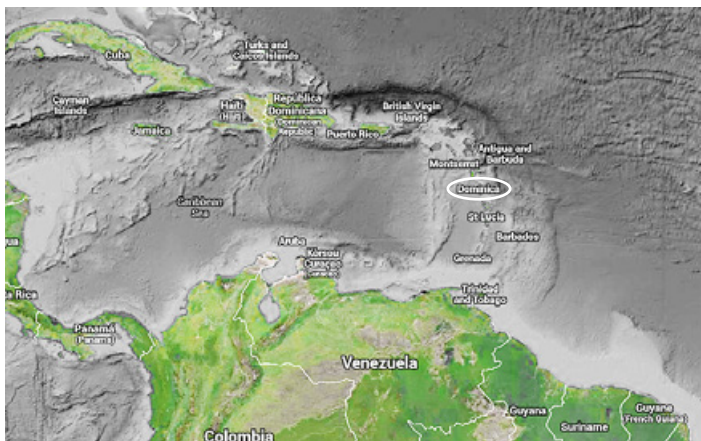
Unter anderem habe ich wichtige Standorte für Informationen wie das Visitor Information Center in Roseau, der Hauptstadt Dominicas, mehrfach besucht, um herauszufinden, welche Informationen über die touristischen Angebote der Projekte dort verfügbar sind. Parallel dazu habe ich im Schnitt zwei Projekte pro Woche besucht, um mit den Projektgruppen direkt vor Ort mögliche Stärken und Schwächen aus der touristischen Perspektive aufzuzeigen und diese mit ihnen zu diskutieren. Es war immer sehr spannend, die Projekte mit ihren beeindruckenden Natur- und Kulturgütern zu

erleben. Nicht weniger spannend waren der Austausch mit den Projektgruppen und die Dinge aus ihrer Perspektive zu sehen. Erfreulicherweise hat mir mein Background als Umweltingenieurin im Zusammenhang mit natur- und kulturnahen Tourismus immer alle Aufmerksamkeit gesichert. Die Diskussionen haben mir immer wieder gezeigt, dass ein Teil der Bevölkerung sehr wohl den Wert und die Bedeutung von intakten Natur- und Kulturgütern kennt, zu schätzen weiss und diese durch einen nachhaltigen Tourismus in Wert setzen möchten. Nichtsdestotrotz ist beispielsweise ein ungenügendes Abfallmanagement und Littering ein sehr grosses Problem auf der Insel. Bei vielen Projekten sind regelmässige Strandsäuberungsaktionen ein Teil der Projektmassnahmen, welche GEF SGP sehr begrüsst.

In der Vorbereitungsphase meines Auslandsaufenthaltes waren Birgit Reutz und ich mit beiden Organisationen GEF SGP Dominica und dem Tourismus Ministerium der Community Based Tourism Association (CBTA) in Kontakt. Nach gut einem Monat in Dominica hat sich auch der Austausch und die Zusammenarbeit mit der Community Based Tourism Association des Tourismus Ministeriums verstärkt. Ein erstes informelles Treffen mit der CBTA hatte das Interesse an den touristischen Minichecks geweckt. Die Vereinigung ist rund zwei Jahre alt und hat sich u. a. zur gemeinsamen Vermarktung und Qualitätssicherung der bestehenden touristischen Angebote zusammengeschlossen. Ein Teil der GEF SGP-Projekte sind auch Teil in der Community Based Tourism Association. So sind beide Organisationen eng miteinander verknüpft.

Als Resultat meiner Minichecks hat sich sehr bald heraus gestellt, dass Kommunikation und Vermarktung für beide Organisationen GEF SGP und CBTA eine grosse Herausforderung darstellen. Daher habe ich zusammen mit GEF SGP einen Workshop genau zu diesem Thema organisiert. Das Interesse war sehr gross. Es haben sowohl rund 15 Projektgruppen am Workshop teilgenommen als auch Vertreter des Tourismus Ministeriums. Ein Ziel meines Aufenthaltes in Dominica war es auch, Möglichkeiten für eine weiterführende Kooperation zwischen der IUNR-Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung, der GEF SGP Dominica und dem Tourismus Ministerium (Community Based Tourism Association) aufzubauen. Alle Organisationen sind an einer Kooperation interessiert. Besonders gross ist das Interesse an IZA-Praktikanten des IUNR's, welche für einen längeren Aufenthalt in die Karibik kommen würden. Zudem sind sie auch daran interessiert, Projektfragestellungen für Bachelor- oder Masterarbeiten zur Verfügung zu stellen. Ideen für gemeinsame Projekte, wie die Adaptierung und Übersetzung des Handbuchs «Tourismus – ganz natürlich!» für Dominica, wurden ebenfalls diskutiert. Nun bleibt diese Ideen zu verfolgen, damit aus Worten auch Taten folgen. Wir bleiben dran!

Für mich persönlich waren die drei Monate in Dominica und die Arbeit bei GEF SGP und mit der CBTA eine absolute Bereicherung in jeder Hinsicht. Ich habe wertvolle Erfahrungen in Projektarbeit in anderen Strukturen als in der Schweiz oder Europa kennengelernt, erlebt wie einfach die Dinge sein können und wie wichtig der Austausch und Diskussionen sind. Die Gesprächskultur und die aktive Beteiligung bei Sitzungen und Workshops haben mich von Anfang an sehr beeindruckt. Davon könnten wir uns eine Scheibe abschneiden. Die Natur ist sehr beeindruckend und die Menschen einfach und herzlich. Ich bin mir sicher, ich komme wieder. ●



Dominica gehört zur karibischen Inselkette der kleinen Antillen.
(Bildquelle: <https://maps.google.com>)

Green Roof Competence Center at Cities Alive Conference and NightLife event at the California Academy of Science



California Academy of Science (Picture: Magdalena Mioduszevska)



From October 23 to 26, 2013, the Green Roof Competence Center of the ZHAW had the pleasure to participate in Cities Alive 11th Annual Green Roof and Wall Conference as well as the NightLife event, which took place in San Francisco. Thanks to the Swissnex San Francisco initiative, which helped our group not only with organizing the trip but also by financially supporting our travel, we were able to present collective research from the ZHAW with respect to biodiversity on roofs.

Von Magdalena Mioduszevska | UNR, Forschungsgruppe Dachbegrünung
magdalena.mioduszevska@zhaw.ch

The Cities Alive 2013 Conference (www.cities-alive.org), with this year's theme «Securing Urban Resiliency with Living Architecture», focused

on urban resilience. As extreme weather events are likely to occur, we are obligated to take the necessary steps in the direction of higher urban resilience. Participants had opportunity to look at connections between green roofs and walls in urban areas with respect to critical social, environmental and economic necessities that make needed changes possible. The conference program included 2 days of very intensive panel sessions pertaining to research, design and policy. And the presence of many interesting personalities who have a very high influence on green roof markets and policies all over the world and/or in the United States, made this event even more exciting. During the conference, our group had the pleasure to be part of a biodiversity panel. Presentations of our group considered green roofs as a potential space to recreate habitats for animal and plant species in urban areas.

NightLife at the California Academy of Science (www.calacademy.org/events/nightlife) is a weekly event on every Thursday between 6 pm and

10 pm. Since 2009, this science museum at the Golden Gate Park has provided a late open access with constantly changing themes. It's a place to engaging the public with certain topics in a relaxing and fun atmosphere, with music, dancing and open bars. On October 24, the

Participation list

Biodiversity Panel

- Stephan Brenneisen
- Rafael Schneider
- Magdalena Mioduszevska
- Chiara Catalano
- Dimitri Meierhofer
- Scott MacIvor

Policy Panel

- Stephan Brenneisen; combining green roofs with fotovoltaic



IUNR at the NightLife event. (Pictures: Myleen Hollero and swissnex San Francisco)

theme for the event was green roofs and walls. With the great support of the Swissnex San Francisco Team, we were able to present our research about green roofs. At a level greater than we had expected, the people that attended NightLife were very interested in learning how a green roof can provide habitat recreation in urban space.

During our stay in San Francisco, we received an invitation to provide consultation for a project of

demonstration roof at the office of the non-profit organization SPUR (San Francisco Planning and Urban Research Association). The project included a green roof installation which could show a best practice example for future installation. We have committed ourselves to supporting the project by providing green roof design, which will include existing guidelines in Switzerland, but adjusted to the San Francisco conditions.

The visit in San Francisco played an important

role in understanding the green roof situation in the United States. Experience and opportunities for future cooperation and new projects are crucial for ongoing knowledge development about green roofs. In addition, recognition of ZHAW as an important partner for international projects is possible by participating in this kind of event. ●

Bachelorthesis und Praktikumszeit im Naturpark Beverin

Einerseits soll dieser Artikel unsere Bachelorarbeit vorstellen: Adrian Stäuble und ich haben eine Partnerarbeit zum Thema Projektwochen im Naturpark Beverin – Umweltbildung im Bereich erneuerbare Energien, Landwirtschaft und Ernährung verfasst. Andererseits soll er Einblicke in mein Praktikum im Naturpark Beverin geben und aufzeigen, in welchem Bereich LBT (Landschaft–Bildung–Tourismus) AbgängerInnen der ZHAW Wädenswil arbeiten können.

Von David Wettler Student BSc UI10, Vertiefung Landschaft, Bildung, Tourismus
praktikum@naturpark-beverin.ch

Bachelorthesis

Bei der Suche nach einem geeigneten Thema für meine Bachelorarbeit bin ich auf die Themenausschreibung des Naturparks Beverin gestossen. Den Beschrieb fand ich sehr ansprechend und der Inhalt entsprach meinen Vorstellungen. Gewünscht war die Ausarbeitung einer modular aufgebauten Modell-Projektwoche zum Thema erneuerbare Energien. Als ehemaliger Physikalaborant mit Berufserfahrung in der Solarbranche und dank meiner Studienrichtung Landschaft, Bildung und Tourismus war mein Interesse für diese Arbeit auf Anhieb geweckt. Ich setzte darum das Thema auf meine Hotlist mit der Priorität 1. Nach dem ersten Treffen mit Remo Kellenberger (Geschäftsführer, Naturpark Beverin) und Rebecca Göpfert (Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung der ZHAW) war für mich klar, dass ich ihren Vorschlag gerne ausarbeiten möchte. Zur gleichen Zeit interessierte sich Adrian Stäuble (Studienkollege, UI10) für eine ähnliche Arbeit im Bereich Landwirtschaft und Ernährung. Nach einem klärenden Gespräch untereinander bemerkten wir, dass es sich grundsätzlich um die gleiche Arbeit handelte. Lediglich der thematische Schwerpunkt war nicht derselbe. Da die Grundlagen identisch schienen, beantragten wir eine Partnerarbeit. Nach einer gemeinsamen Sitzung mit Remo und Rebecca fixierten wir die neue Beschreibung der Arbeit und holten Cornelia Schmid (Forschungsgruppe Umweltbildung der ZHAW) als dritte Korrektorin an Bord.

Ziel der Arbeit war, den Stand der aktuellen Umweltbildung festzuhalten und zielgruppen-



David Wettler (UI10, Vertiefung Landschaft–Bildung–Tourismus; praktikum@naturpark-beverin.ch)

gerechte (Sekundarstufe 1) Module für parkspezifische Themen auszuarbeiten, welche auf der Bildung für nachhaltige Entwicklung basieren. Des Weiteren sollten die Module auf einer interaktiven Webplattform zugänglich gemacht werden. Diese Webplattform dient der Kommunikation zwischen dem Naturpark Beverin und den Lehrern aber auch zwischen den Schülern und den Lehrern. Sie soll als Arbeitsinstrument verwendet werden.

Zu Beginn beschäftigten wir uns mit der aktuellen Umweltbildung. Mittels einer Umfrage in der Schweizer Parklandschaft versuchten wir zu ermitteln, an welchen Themen die verschiedenen Parks arbeiten und mit welchen Methoden sie vorgehen. Spannend war für uns in Erfahrung zu bringen, ob Schweizer Parks bereits mit online Tools arbeiten. Das Resultat war durchwegs ähnlich. Das Gros der Parks setzt auf die Natur, die Tiere und das Draussen-sein. Mit online Tools arbeitet momentan noch keiner der befragten Parks. Viele möchten auch nicht auf derartige Medien setzen, da die Jugendlichen in ihrem Alltag diesen sowieso ständig ausgesetzt seien. Anschliessend untersuchten wir mehrere Webplattformen. Mittels einer Nutzwertanalyse

ermittelten wir diejenige, welche den zuvor definierten Kriterien am besten entsprach.

Die Erkenntnisse aus Literatur, Internet und der Umfrage nahmen wir in den praktischen Teil unserer Arbeit mit. Wir arbeiteten je zwei Themenbereiche aus. Adrian konzipierte Module zu Landwirtschaft & Nahrung sowie Landwirtschaft & Biodiversität und ich arbeitete Module zu Sonnenenergie und Wasserenergie aus.

Jeder Themenbereich besteht aus zirka sechs Modulen. Je zwei sind für die Vorbereitung im eigenen Klassenzimmer gedacht, zwei finden im Naturpark Beverin statt und zwei dienen zur Nachbereitung und werden wiederum im Klassenzimmer durchgeführt. Die Module sind nicht aufbauend, das heisst sie können je nach Belieben durchgeführt oder auch weggelassen werden. Natürlich steigt die Intensität des Erlebnisses im Naturpark deutlich, wenn die Vor- und Nachbereitungsmodule vollständig durchgeführt werden. Durch diesen modularen Charakter kann eine Lehrperson Projektwochen oder -tage individuell planen und zusammenstellen. Mit dieser Arbeit haben wir die Grundlagen für ein Bildungsangebot für Schulklassen ausserhalb des Parkperimeters erarbeitet. In einem



Winterstimmung mit Sicht auf den Piz Beverin. (Bild: David Coulin)

weiteren Schritt müssen nun die Module auf die Webplattform aufgeschaltet und kommuniziert werden. Die Herausforderung wird dabei sein, die Webplattform mit möglichst vielseitigen Inhalten zu füllen und diese aktuell zu halten.

Zum Schluss möchte ich noch ein paar grundsätzliche Überlegungen zu unserer Bachelorarbeit anfügen. Eine Partnerarbeit ist nicht jedermanns Sache. Es ist wichtig, ein Teamplayer zu sein. Auf der einen Seite ist eine gemeinsame Arbeit wesentlich zeitintensiver und planerisch aufwändiger als eine Einzelarbeit. Man muss

sich absprechen, muss Sitzungen abhalten, muss sich auf stilistische Elemente einigen und sich über das Layout unterhalten. Auf der anderen Seite kann man von einer Partnerarbeit viel profitieren. Man lernt im Team zu arbeiten, sich abzusprechen und gemeinsame Lösungen zu finden. Eine Gruppenarbeit kommt dem Arbeitsalltag wie ich finde wesentlich näher. Nichtsdestotrotz empfehle ich eine Partnerarbeit nur dann, wenn man sich wirklich gut versteht, die gleichen Ziele verfolgt und bereit ist, gleich viel Einsatz zu leisten. Nicht unwichtig scheint

mir auch die Distanz der Wohnorte zu sein. Kurzfristig einberufene Sitzungen sind besonders kurz vor Abgabe unumgänglich.

Praktikumszeit

Bei einem Zwischengespräch der Bachelorarbeit erwähnte Remo, dass der Naturpark Beverin ab Anfang Oktober 2013 einen Praktikanten suche. Spontan fragte er mich, ob ich Lust hätte, diese Stelle anzutreten. Nach einer Bedenkfrist meldete ich mich bei ihm, um meine positive Antwort mitzuteilen. Wir warteten die weitere Zusammenarbeit während der Bachelorarbeit ab und ich unterzeichnete anschliessend den Arbeitsvertrag für sechs Monate.

Mein erster Arbeitstag war der perfekte Einstieg in den Arbeitsalltag. Remo nahm mich auf eine Begehung auf den Glaspass mit. Es ging darum, neue Ideen für die Inszenierung des Panoramawegs Glasergrat zu finden. Verschiedene lokale Akteure waren anwesend. Es war eine gute Möglichkeit, mich vorzustellen und engagierte Player aus dem Parkgebiet kennenzulernen. Während der Wanderung von der Postautohaltestelle Glaspass via Glasergrat nach Ober Gmeind ergaben sich einige spannende Gespräche. In den



Skillit Tenna, Parkrundgang für die Bachelorthesis. (Bild: David Wettler)



Capricorn Kitz, Zugvogellexkursion Glaspass – Die Kinder erklären wo, welcher Vogel im Winter hinzieht. (Bild: Naturpark Beverin)

darauffolgenden Tagen holte mich dann aber doch der Büro-Alltag ein. In meinem Praktikum unterstütze ich hauptsächlich Silvie Mösch. Silvie ist die Projektleiterin für naturnahen Tourismus und Umweltbildung im Naturpark Beverin. Von ihr bekomme ich meine Arbeiten, Aufgaben und Projekte zugeteilt. Bei einigen helfe ich mit, andere habe ich grösstenteils eigenständig übernommen. Jedoch suche ich stets den Austausch mit ihr oder den anderen Mitarbeitenden. Im Folgenden möchte ich auf zwei meiner Aufgaben näher eingehen, um einen Einblick in meinen Arbeitsalltag im Naturpark zu geben.

Capricorn Kitz

Die Steinbock Kitz gibt es seit dem Herbst 2013. Diese Jugendgruppe besteht aus den drei Regionalgruppen Heinzenberg, Safiental und Schams. Jede Regionalgruppe hat einen Regionalleiter. Die Kinder treffen sich jeweils zwei Mal in ihrer Regionalgruppe und anschliessend zu einem gemeinsamen Grossanlass, bei welchem alle Regionalgruppen vertreten sind. Bei diesem «Austausch»-Anlass zeigen sich die Kinder gegenseitig, was sie in ihrer Regionalgruppe gemacht haben. Bis im Sommer dieses Jahres beschäftigen sich die Kinder mit dem Thema erneuerbare Energien. Jede Regionalgruppe steht für eine andere Art von Energie. Die Heinzen-

berger beschäftigen sich mit der Windenergie, die Safier mit der Sonne und die Schamser mit dem Wasser. An den Mittwochnachmittagen lernen sie einiges über «ihre» Energieform, toben herum, machen Spiele, lernen Tiere kennen und lösen Rätsel. Natürlich darf ein feiner Z'vieri nicht fehlen. Insgesamt haben sich ca. 60 Kinder aus der Unterstufe angemeldet. Diese Zahl übertraf die im Vorfeld geschätzte Anzahl der Anmeldungen massiv. Durch diesen anmeldungsbedingten Mehraufwand wurde ich schnell in das Projekt Capricorn Kitz miteingebunden. Bereits bei meinem ersten Anlass konnte ich praktisch mitarbeiten. Ich übernahm eine Gruppe die sich mit den Zugvögeln beschäftigte, welche über den Glaspass ziehen. Bei den darauffolgenden Anlässen konnte ich auch planerisch mitwirken. Es ist interessant, etwas zu planen und anschliessend die praktische Umsetzung zu verfolgen. Momentan ist noch Weihnachtspause und wir bereiten die Anlässe für die Safientaler vor. Die Kinder sollen unter anderem einen Solarofen bauen. Ich bin schon gespannt und freue mich darauf.

Exkursionsleiterausbildung

Ein Projekt welches ich von Anfang an anpacken durfte ist die Exkursionsleiterausbildung mit dem Themenschwerpunkt Geologie. Jedes Jahr

findet eine Exkursionsleiterausbildung zu einem parkspezifischen Thema statt. Diese Ausbildung ist vorwiegend für Parkbewohner gedacht und soll dazu dienen, für bestimmte Themen auf einen Pool von Experten zurückgreifen zu können. Diese Experten übernehmen anschliessend Führungen und fungieren als Multiplikatoren. Zu Beginn musste ich mich selber über die Geologie im Parkgebiet informieren. In der hauseigenen Bibliothek, auf geologischen Karten und im Internet suchte ich nach geologischen Hotspots im Parkperimeter. Viele spannende Phänomene konnte ich zusammentragen, welche sich mit der Geologie beschäftigen oder sich darum drehen: eine warme Quelle in Zillis, das Mineralwasser von Pignia, archäologische Funde in Bärenburg und Carschenna oder die geologische Besonderheit des Piz Beverin, um hier nur einige zu nennen. Anschliessen machte ich mich daran, Termine für die Ausbildung im Frühjahr dieses Jahres zu finden, und habe angefangen, mich mit Experten für die einzelnen Kursmodule zu treffen. Leider endet mein Praktikum Ende April und ich kann bei der Durchführung im Mai/Juni nicht mehr dabei sein. Trotzdem ist meine Praktikumszeit im Naturpark Beverin spannend, interessant und vor allem eine gute Erfahrung. ●

enviro.13 – du bist was du isst



Podiumsdiskussion und Teilnehmende (Alle Bilder: Anna Struth)



Morgens, mittags, abends und auch mal zwischendurch, allein, zu zweit, mit Freunden, slow oder fast – Lebensmittel sind Alltag, das Nachdenken darüber nicht. Das enviro.13 Wochenende bot 75 Studierenden aus der ganzen Schweiz Gelegenheit, sich mit dem Thema auseinander zu setzen.

Von Anna Struth Studentin BSc UI12
struthann@students.zhaw.ch

Fast ein Jahr planten 10 ZHAW-Studenten und Studentinnen, um das Treffen Ende Oktober zu einem besonderen Ereignis zu machen. 25 Referierende von verschiedenen Organisationen hielten Vorträge, Workshops und Exkursionen. Erste Gelegenheit sich kennen zu lernen gab es bei einer gemütlichen Wanderung ins Pfadi-

heim Hirschwil. Am Freitagabend gab es dann eine spannende Einleitung zum Thema «Food Value Chain» von Thomas Bratschi (ZHAW). Am Samstag sorgte Claudio Beretta mit dem Vortrag «Welternährungskrise – mein Beitrag» für spannende Diskussionen. Auch das Referat «Umweltfreundliche Verpflegungsangebote – Vorbild Stadtverwaltung Zürich?» von Beat Felten und «Hunger, Macht und Fairer Handel» von der Caritas und andere Referate begeisterten die Teilnehmenden.

Nachmittags gab es abwechslungsreiche Workshops zu den Themen Gentechnik in der Schweiz, der Umsetzung eigener Projekte, dem Beispiel Plattform Bio locale, der Anthroposophischen Medizin und unethischer Spekulationen. Ein besonderes Highlight war die Podiumsdiskussion am Abend zum Thema «Zukunft der Gentechnologie und ihre Rolle bei der Ernährungssicherheit». Auf dem Podium diskutierten Regina Ammann (Syngenta), Prof. Beat Keller

(UZH), Marcel Liner (Pro Natura), Prof. Patrick Matthias (Forum Genforschung) und Dr. Paul Scherer (SAG). Die Abendveranstaltung war öffentlich und fand guten Anklang. Spannend waren auch die Diskussionen danach mit den Referierenden im kleinen Rahmen.

Sonntags gab es eine Auswahl an Exkursionen, die den Praxisbezug herstellten und einen Einblick in verschiedene Betriebe boten. Zum Beispiel wurden die Apfelmehlzüchtung an der Agroscope, eine Kehrriechverbrennungsanlage in Baar und ein Demeter Landwirtschaftsbetrieb besichtigt.

Das Ziel, Studierende aus der ganzen Schweiz zu verbinden und eine Plattform für Informationen und Diskussionen zu bieten, wurde bestens erreicht. Am Samstagabend konnte bereits auf das OK des enviro.14 von der ETH angestossen werden. Wir hoffen, dass auch ihr Treffen ein voller Erfolg wird und sie einige ZHAW-Studenten und Studentinnen begrüßen dürfen. ●

Naturvielfalt.ch

The screenshot shows the Naturvielfalt.ch website interface. On the left is a navigation menu with links like 'Willkommen', 'Arten (Systematik)', 'Beobachtungen', 'Gebiete', 'Wer weiss es?', 'Forums', 'Kontakt', and 'Häufige Fragen'. Below the menu are login fields for 'Benutzername' and 'Passwort', and buttons for 'Anmelden', 'Registrieren', and 'Neues Passwort anfordern'. The main content area features a map of Switzerland with several red location pins. Below the map is a table titled 'Beobachtungen' (Observations) with columns for 'Bild' (Image), 'Name', 'Wissenschaftlicher Name' (Scientific Name), 'Artengruppe' (Species Group), and 'Datum' (Date). The table lists four observations: 'Japanischer Staudenknoterich' (Reynoutria japonica Houtt., Flora, 16.01.2014 15:), 'Gänsesäger' (Mergus merganser, Vogel, 04.01.2014 13:), 'Zwergtaucher' (Tachybaptus ruficollis, Vogel, 03.01.2014 11:), and 'Birkhuhn' (Tetrao tetrix, Vogel, 01.01.2014 12:). At the bottom of the page, there is a footer with 'Powered by Naturwerk' and a 'Kontakt | FAQ | AGB' link.

Die Beobachtungsplattform Naturvielfalt.ch für Flora und Fauna ist benutzerfreundlich aufgebaut. (Alle Bilder: Naturwerk)

Während meines Studiums im Bereich Naturmanagement an der ZHAW Wädenswil habe ich gelernt, Tiere und Pflanzen, insbesondere seltene Beobachtungen, bei den entsprechenden Datenzentren zu melden. Als ich dann mit dem Studium fertig war und ich in ungewohnter Umgebung in Aarau einen Kiebitz entdeckt habe, wollte ich diesen via Ornitho – der Vogeldatenbank – melden...

Dazu musste ich ein Benutzerkonto erstellen, einige Angaben zu meinen Vogelkenntnissen machen und dann die Beobachtung eingeben. Der ganze Prozess dauerte lange und ich stellte fest, dass man nach dem Benutzen der Datenbank bereits sehr gute Fachkenntnisse über die Vögel nachweisen muss, um die Daten auch für die Wissenschaft freigeben zu können. Auch die übrigen Datenmeldungen erwiesen sich als eher schwierig und mühsam. Ob Amphibien, Libellen oder Säugetiere, für jede Tiergruppe benötigte ich ein separates Benutzerkonto. Mein anfänglicher Enthusiasmus verwandelte sich schnell in Enttäuschung und Frustration, noch nicht

so fundiertes Fachwissen über einzelne Tiergruppen oder Pflanzenarten zu verfügen. Somit überliess ich meine Beobachtungen in meinen Erinnerungen und für die Wissenschaft nicht zugänglich.

Endlich eine umfassende Beobachtungsplattform für Pflanzen, Tiere, Moose, Flechten und Pilze

Seit März 2013 arbeite ich nun beim Verein Naturwerk und lernte die Online-Plattform Naturvielfalt.ch kennen. Bei Naturvielfalt.ch handelt es sich um ein Informations- und Erfassungsportal für die in der Schweiz vorkommende Flora und



Ohne Stift und Papier: Feldarbeit leicht gemacht mit der iPhone-Applikation.

Fauna. Die Plattform beinhaltet zurzeit über 33 100 Arten und wurde vom Verein Naturwerk entwickelt. Naturvielfalt.ch dient als Hilfsmittel, um die Beobachtungen und Bilder von Flora und Fauna sowie deren Gebiete schnell zu erfassen, zu übermitteln und danach übersichtlich zu verwalten. Die Beobachtungen werden entweder noch im Feld mittels einer iPhone Applikation

oder per PC auf der Beobachtungsplattform übermittelt beziehungsweise erfasst. Neben der Zeitersparnis und der einfachen Handhabung ist das übersichtliche Verwalten der Daten ein weiterer Vorteil. Für eine weitere Datenverarbeitung besteht die Möglichkeit, die gesammelten Beobachtungen einerseits als Excel-Tabelle und andererseits die Gebiete als Shape-File für GIS- und CAD-Programme zu exportieren. Diverse Such- und Filterfunktionen runden das Programm ab.

Über den Verein Naturwerk

Der Verein Naturwerk übernimmt gemeinnützige Aufgaben im Bereich Arten- und Naturschutz sowie Landschaftspflege, die von öffentlichem Interesse sind.

Kontakt

Naturwerk
Klosterzelgstrasse 25
CH-5210 Windisch
Tel +41 056 442 11 90
Fax +41 056 442 11 92
info@naturwerk.info

www.naturwerk.info
www.naturvielfalt.ch

Zielgruppe

Die Beobachtungsplattform Naturvielfalt.ch steht allen Naturfreunden, wie zum Beispiel Wandern, Exkursionsleiterinnen, Botanikern, Zoologen und Fotografinnen zur Verfügung. Sie eignet sich für die Artenspezialistin wie auch für jene, die Freude an der Natur im eigenen Garten haben. Alle die gerne ihre Beobachtungen und Bilder von Pflanzen und Tieren in ihren Lebensräumen weiteren Naturinteressierten zugänglich machen wollen, sind herzlich eingeladen, ein Benutzerkonto zu erstellen und diese Plattform kostenlos zu nutzen.

Erste Schritte und Applikation fürs iPhone und iPad

Um Beobachtungen zu übermitteln, muss zuerst ein kostenloses Benutzerkonto auf www.naturvielfalt.ch eingerichtet werden. Es bestehen bereits zwei Applikationen fürs iPhone und iPad: «Naturvielfalt lite» und «Naturvielfalt pro». Diese können im iTunes-Store erworben werden. Die «Lite»-Version ermöglicht, Beobachtungen im Feld schnell und einfach zu erfassen und sofort an die Plattform zu übermitteln. Eine Beobachtung beinhaltet die GPS Positionsdaten der Beobachtung sowie zusätzliche Werte, wie zum Beispiel die Anzahl der Funde, Belegbilder oder einen Beschreibungstext. Die erfassten Beobachtungen können anschliessend an die Plattform übermittelt und dort nachträglich bearbeitet beziehungsweise mit zusätzlichen Werten ergänzt werden. Im September wurde die App-Version «Pro» lanciert. Mit dieser Version können zusätzlich zu den Punktbeobachtungen auch Gebiete gezeichnet und Inventare erstellt werden.

Interessiert mitzuhelfen?

Bei der täglichen praktischen Naturschutzarbeit werden immer wieder Beobachtungen gemacht, die es wert sind, erfasst zu werden. Die Artenlisten gehören zu den wichtigsten Grundlagen für den praktischen Natur- und Artenschutz. Die Listen wiederum unterstützen Entscheidungen bei Pflege- und Aufwertungsmassnahmen und helfen, die Artenvielfalt zu erhalten und zu fördern. Mit der Plattform Naturvielfalt.ch habe ich nun ein ideales Instrument kennengelernt, die Beobachtungen einfach und schnell digital zu erfassen. ●

Alles Zecke oder was?

Projekte und Kooperationen zwischen FG Phytomedizin und IAS



Im Herbst/Winter 2013 konnte die Forschungsgruppe Phytomedizin innerhalb von zwei unabhängigen Projekten eine sehr konstruktive Kooperation mit dem IAS aufbauen.

Von **Thomas Hufschmid** IUNR, Forschungsgruppe Phytomedizin
thomas.hufschmid@zhaw.ch

Im ersten Projekt mit dem Namen «Automatisches Tracking von Zecken zur Untersuchung von Lock- und Abwehrstoffen» ging es um die Optimierung eines Softwaretools der Firma Noldus SA. Mit diesem Programm wird im Rahmen des mehrjährigen Zeckenprojektes das Verhalten von Zecken untersucht. Wir testen damit volatile Moleküle und Duftstoffe auf ihre attraktive oder abstossende Wirkung auf Zecken. Dabei überwachen wir mit Kameras eine Grundfläche von 1 m². Diese in Bezug auf die Körpergrösse der Zecken riesige Fläche bereitet dem System einige Schwierigkeiten. Einzelne Zecken wurden plötzlich mit feinsten Staubpartikeln oder Schattenwürfen verwechselt und Zecken die übereinander krabbeln, wurden nur noch als ein Individuum erkannt (Abbildung 1). Das erste Problem führte dazu, dass die vermeintlichen Zecken innert Sekundenbruchteilen riesige Wegstrecken zurücklegten – damit waren die Resultate verfälscht und nicht zu gebrauchen. Um diese Problematik zu beheben wurde zusammen mit der Fachstelle «Predictive & Bio-Inspired Modeling» des IAS ein Anschubfinanzierungsprojekt beantragt. Durch das Programmieren von mehreren Algorithmen, welche die originalen Videodateien in Binärbilder verwandelten und einer heuristischen Funktion, mit welcher dem

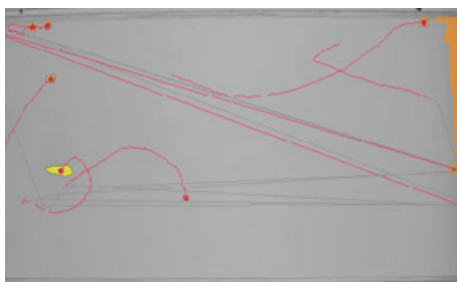


Abbildung 1: Fehlerhaftes Zeckentracking: Sprünge (rote Linien) zwischen den Zecken (rote Punkte) und Schattenwurf (orange Flächen)
(Bild: Thomas Hufschmid)

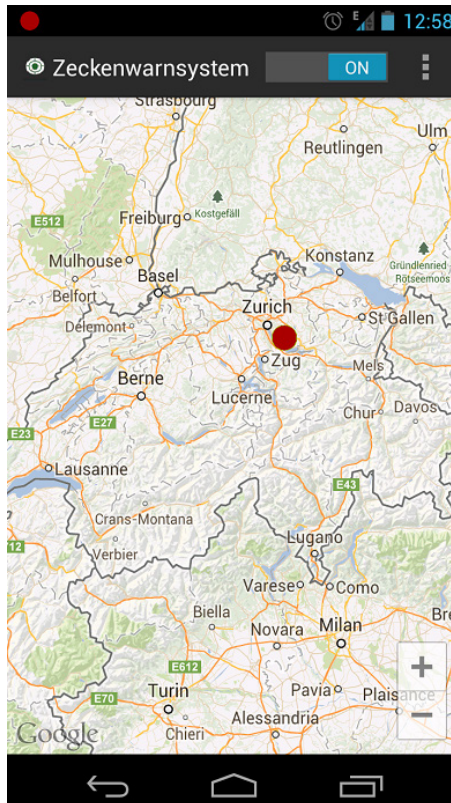


Abbildung 2: Prototyp Zeckenwarnsystem
(Matthias Wenger)

System maximale Grösse und Geschwindigkeit einer Zecke vermittelt wurde, konnten diese Fehlfunktionen korrigiert werden.

Die ursprünglich noch fehlerhaften Videodateien sind nach der «Simulationsbehandlung» frei von unmöglichen Sprüngen und frei von Überlappungen von Zecken und geben vollständige Informationen über die Bewegungen jeder einzelnen Zecke.

Die Erkenntnisse dieses Projektes sollen im Verlaufe des Frühlings 2014 zu einer wissenschaftlichen Publikation führen.

Beim zweiten Kooperationsprojekt wird ab Frühling 2014 in Zusammenarbeit mit der Fachstelle «Knowledge Engineering in Life Sciences und Facility Management» des IAS ein Zecken App programmiert. Ziel dieser Smartphone Applikation wird sein, die Benutzer über die Gefahren durch Zecken zu informieren und sie in Echtzeit vor Zecken zu warnen.

Vor allem die Informationen über Zecken sind auch dem Bundesamt für Gesundheit BAG ein Anliegen. Obwohl jeweils im Frühjahr via Tages-

zeitungen und TV-Nachrichten über die Gefahr durch Zecken berichtet wird, werden diese Informationen sehr häufig zu wenig wahrgenommen. So hört man auch heutzutage noch oft die unwahren Aussagen, dass sich Zecken von Bäumen fallen lassen oder dass man sie vor dem Entfernen mit Nagellack oder Eisspray behandeln soll. Dem ist definitiv nicht so! Mehr dazu dann zu gegebener Zeit im App...

Dank des geplanten Apps sollen wichtige Informationen zu und über Zecken permanent und mittels eines zeitgemässen Mediums zur Verfügung stehen. Es werden auch Themen wie Schutzimpfungen, mögliche Therapieformen nach einem Stich oder Selbstschutzmassnahmen behandelt. Von zentraler Bedeutung wird auch die Reminderfunktion sein. Wird ein Benutzer der Applikation von einer Zecke gestochen, kann er dies im App vermerken. Das App wird dann in regelmässigen Abständen nachfragen, ob typischerweise auftretende Symptome bemerkbar sind. Falls ja, wird eine dringende Empfehlung für einen Arztbesuch abgegeben.

Bei der Warnfunktion handelt es sich um eine GPS basierte Echtzeitprognose. Anhand des Aufenthaltsortes des Benutzers, dem Lebenszyklus der Zecken, GIS Daten und Klimadaten von MeteoSwiss kann das App eine Warnstufe für die umliegende Gegend errechnen. Diese komplizierte Matrix wurde von Martina Bösch (ehemalige UI-Studentin) im Rahmen ihrer Bachelorarbeit entwickelt und ist mittlerweile soweit ausgereift, dass das Projekt in Angriff genommen werden kann. Dies auch dank dem ehemaligen Lehrling am IAS, Matthias Wenger. Er hat unsere Idee als Basis für seine praktische Lehrabschlussprüfung genommen und bereits einen Prototyp programmiert (Abbildung 2).

Die notwendigen Projektfinanzen wurden über das BAG, KTI Innovationsscheck und die Fondation Sana zum grössten Teil gesichert. Die letzten Gesuche waren bei Redaktionsschluss noch offen. ●

Nachhaltigkeit zu Mehrwert machen

Die Herausforderung von indischen Kaffeebauern



Kaffeeanbau in Coorg «Shaded coffee» unter einheimischen Bäumen und in Mischkulturen. (Alle Bilder: Sabine Stauffacher)



Die Swissnex-Reise einer Delegation von ZHAW-Dozierenden im August 2012 nach Südindien hat gefruchtet. Entstanden ist eine

Projektzusammenarbeit mit dem Institut für Chemie, der IUNR Forschungsgruppe «Geography of Food» sowie der Universität of «Agricultural Sciences Bangalore» in Indien. Ziel dieser interdisziplinären Zusammenarbeit ist es, die Nachhaltigkeit des Kaffeeanbaus und das Wohlbefinden der Kleinbauern in einem Dorf im Südindischen Bundesstaat Karnataka zu fördern.

Von Thomas Bratschi und Sabine Stauffacher IUNR, Forschungsgruppe Geography of Food
thomas.bratschi@zhaw.ch und sabine.stauffacher@zhaw.ch

Karnataka ist für seine Gewürz- oder Cashewproduktion bekannt. Die südindische Region im bewaldeten Hochland der Westghats ist aber auch ein wichtiges Anbaugelände für Kaffee. Besonders im Distrikt Kodagu (ehem. Coorg), ist Kaffee mit Abstand das wichtigste landwirtschaftliche Produkt.

Kaffeeanbau seit Generationen

Seit Generationen und basierend auf traditionellem Wissen wird auf etwa 1000 Meter über Meer Kaffee kultiviert. Die Legende besagt, dass Baba Budan, ein muslimischer Pilger, 1670 sieben Kaffeesamen in seinem Bauchna-

bel aus Mekka nach Indien schmuggelte, sie in der Nähe von Coorg anpflanzte und somit erstmals Kaffeeanbau in Indien betrieb. Heute sind zwei Kaffeearten für den Weltmarkt von Bedeutung: «Coffea Arabica» (Arabica-Kaffee) und «Coffea Canephora» (Robusta-Kaffee). Indien ist besonders durch die hohe Qualität seiner Robusta-Kaffees bekannt. Robusta-Kaffee ist, wie der Name schon sagt, robuster und widerstandsfähiger gegen Hitze und Schädlinge und wächst in tieferen Höhenlagen als der Arabica-Kaffee.

Traditioneller, ressourcenschonender Anbau unter Schattenbäumen

Kaffeepflanzen wachsen traditionell unter grossen Schattenbäumen. Bei dieser Methode bleibt ein grosser Teil des natürlichen Lebensraumes erhalten, was mit einer deutlich höheren Artenvielfalt einhergeht. Die Biodiversität reicht sogar an die des unberührten Waldes heran. Weil die Reifezeit von diesen Kaffee Früchten länger ist und pro Hektar weniger Kaffeepflanzen wachsen, sind viele Kaffeebauern (v. a. in Brasilien und Vietnam) dazu übergegangen, bestehende Bäume zu roden und Kaffee in Monokulturen unter freiem Himmel zu ziehen. Indien ist das einzige Land, das seinen Kaffee nach wie vor ausnahmslos unter Schattenbäumen kultiviert und der Kaffee in Mischkulturen zwischen Pfeffer, Kardamom und Orangen gedeiht. Der respektvolle Umgang mit der Natur ist tief in der Kultur der indischen Bevölkerung und des Hinduismus verankert. Es wird weitgehend auf Chemie und Pestizide verzichtet und die Kaffee Früchte werden in aufwendiger Handarbeit ohne maschinelle Hilfe verlesen.



Oben: Grüne (unreife) und rote (reife) Robusta-Kaffeeekirschen. Unten: Handverlesene Ernte von Arabica-Kaffee und geerntete Kaffee Früchte vor der Aufbereitung (Trocknungsprozess und Entfernung des Fruchtfleisches).

Projektstart letzten November in Indien

Um sich ein genaueres Bild von den Kleinbauern und den besonderen Anbaumethoden in der Südindischen Region zu machen, sind Chahan Yeretzian, Professor für analytische Chemie und Leiter des CAS «The Art and Science of Coffee» und Sabine Stauffacher, Masterstudentin und wissenschaftliche Assistentin in der Forschungsgruppe «Geography of Food», im November 2013 für eine Woche in die Kaffeeregion von Karnataka gereist. Gemeinsam mit den indischen Partnern wurde das indisch-schweizerische Projekt, welches im Rahmen des «Indo Swiss Joint Research Programme» von der EPFL Lausanne finanziell unterstützt wird, vor Ort ausgearbeitet. Von Bedeutung war beim Besuch nebst den Besichtigungen der Kaffeepflanzungen vor allem das Treffen mit den Kleinbauern (8 bis 20 ha), die am Forschungsprojekt teilnehmen werden. Der Dialog mit den Bauern und der einheimischen Bevölkerung gilt als Wegweisend für eine erfolgreiche Projektumsetzung in einem Schwellenland wie Indien. Im Gespräch wurde deutlich, dass die arbeitsintensiven und qualitativ hochwertigen Anbaumethoden nicht mit einem höheren Preis entlohnt werden.

Die Situation der Kleinbauern

Die Gründe für den tiefen Kaffeepreis sind unter anderem in der komplexen Wertschöpfungskette zu suchen. Der Kaffee gelangt vom Bauer nicht direkt in das Konsumland, sondern läuft über mehrere Zwischenhändler. Die Ernteerträge der Kleinbauern werden entlang der Wertschöpfungskette laufend mit anderem Kaffee unbekannter Qualität vermischt, die Herkunft und die Bemühungen beim Anbau sind somit nicht mehr transparent und nachvollziehbar. Das Problem der komplexen Wertschöpfungskette wird verschärft, weil die Bauern die Qualität und das Aromaprofil ihres Kaffees nicht kennen und somit auf die Preise vom lokalen Kaffeehändler angewiesen sind. Für viele Kaffeebauern wird dadurch die Zukunft ungewiss. Für die zukünftigen Generationen ist es nicht mehr gewinnbringend, in den zeit- und arbeitsintensiven Qualitätskaffee zu investieren.



Südindien, State of Karnataka Region of Coorg (Kodagu).
(Quelle: www.hillyside.com/homestay/map.html)

Kann der Mehrwert dieses Kaffees im schweizerischen Markt verankert werden?

Das Ziel ist, den nachhaltig produzierten Robusta-Kaffee im Schweizer Markt strategisch zu positionieren, um einen grösseren Anteil der Gewinne entlang der Wertschöpfungskette den Bauern zukommen zu lassen. Einerseits wird untersucht, inwieweit die Kleinbauern die in der Schweiz üblichen sozialen und ökologischen Standards erfüllen (vgl. Max Havelaar, Utz, Bio-Suisse) und welche Eigenschaften die Kaffeebauern und die Region auszeichnen. Lokale Gegebenheiten wie die Kultur, die Menschen und ihre Geschichten, ihre Traditionen und Landschaften werden untersucht und hervorgehoben. Zudem wird die Wertschöpfungskette des Kaffees in der Schweiz und in Indien analysiert und es wird der Frage nachgegangen, wie eine nachhaltige Wertschöpfungskette aussehen kann, welche den kulturellen, religiösen, landschaftlichen und historischen Eigenheiten von Indien Rechnung trägt.

Andererseits wird die Qualität des Kaffees objektiv begutachtet. Kaffeeproben der Kleinbauern werden in den Laboratorien der Analytischen Chemie von Chahan Yeretzian an der ZHAW mittels GC-MS (Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung) untersucht, wobei die Aroma-Profile erhoben und insbesondere die Unterschiede und Qualitäten begutachtet werden. Hohe Qualität, Geschmack, Nachhaltigkeit, Herkunft, sowie «die Geschichte» des Kaffees und der Kaffeebauer sind mittlerweile zentrale Aspekte beim Kaufentscheid von Kaffee bei den Schweizer Konsumenten.

Ohne ökonomischen Anreiz, kein sozialer und ökologischer Mehrwert

Das Projekt entspricht dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung; die drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales werden gleichermaßen berücksichtigt. Die lokale Wertschöpfung in der Kaffeeregion soll durch die Vermarktung und den fairen Handel von nachhaltig produziertem Kaffee gestärkt werden und schliesslich sollen Mensch und Natur davon profitieren. Denn ohne den ökonomischen Anreiz bleiben soziale und ökologische Aspekte vielfach auf der Strecke.

Mit diesem Projekt hoffen wir, die Nachhaltigkeitsanstrengungen der Robusta-Kaffeebauern den Schweizer Kaffeekonsumenten näher zu bringen. Dadurch soll den Bauern ein Absatzmarkt und ein ökonomischer Mehrwert geboten werden, damit Sie ihren Kaffee auch in Zukunft entsprechend ihrer Tradition kultivieren. ●

Quellen

University of Agricultural Sciences Bangalore, College of Forestry Ponnampet (2011). CAFNET Final Report. Coffee Agro-Forestry Network (CAFNET) – Connecting, Enhancing and Sustaining Environmental Services and Market Values of Coffee Agro-Forestry in Central America, East Africa and India.

www.indiacoffee.org
www.procafe.ch
www.evb.ch

Edelkrebse aus dem Industriegebiet

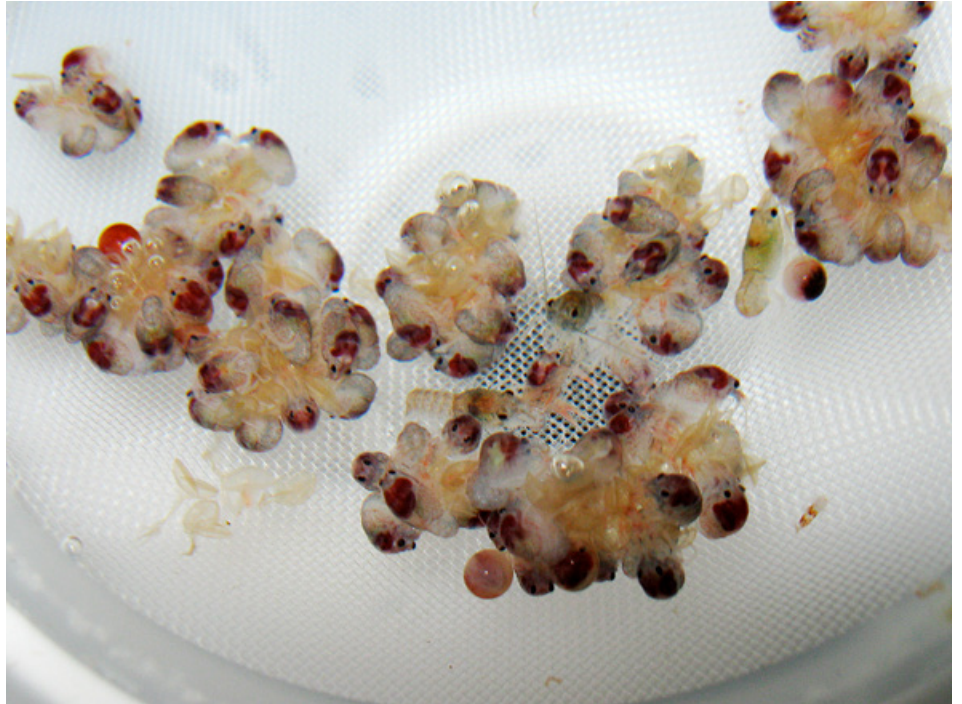


Die Edelkrebse AG ist ein letztjährig gegründetes Spin-Off der Fachgruppe Ökotechnologie des IUNR, und wurde von Boris Pasini und Alex Gemperle im März 2013 gegründet. Die Edelkrebse AG möchte bis ins Jahr 2016 ein Produktionssystem für den europäischen Edelkrebs (*Astacus astacus*) entwickeln. Die ersten biologischen Grundlagen zur Haltung von Flusskrebsen in Kreislaufsystemen wurden von 2010 bis 2013 im KTI-Projekt «Produktion von europäischen Edelkrebsen in Warmwasser Aquakultur» erarbeitet. Diese werden bereits jetzt zur Arterhaltung der drei einheimischen Flusskrebsarten Edelkrebs (*Astacus astacus*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) eingesetzt.

Von Boris Pasini und Ranka Junge IUNR, Forschungsgruppe Ökotechnologie
boris.pasini@zhaw.ch und ranka.junge@zhaw.ch

Wieso Edelkrebse aus dem Industriegebiet?

Im Gegensatz zur Natur mit schwankenden Umweltbedingungen können die Edelkrebse in einer geschlossenen Kreislaufanlage unter optimalen und kontrollierten Bedingungen aufwachsen.



Juvenile Edelkrebse (Bild: Boris Pasini)

Aufgrund des abgeschlossenen Systems, beschickt durch Grundwasser, ist die Gefahr einer Krankheitsübertragung nahezu ausgeschlossen; im Wesentlichen die Krebspest, einer akut verlaufenden Pilzerkrankung, welche fast immer in hundertprozentiger Mortalität endet.

Die Forschungsanlage in Sins umfasst rund 100 Becken mit insgesamt 17 geschlossenen Kreislaufsystemen auf ca. 250 m² Grundfläche. Die

Wasseraufbereitungssysteme mit Biofilter sind auf die für Edelkrebse geeignete Wasserqualität abgestimmt. Technische Einrichtungen wie Sensoren und Controller regeln und überwachen die Wassertemperatur und Sauerstoffwerte in den Becken. Die getrennten Kreisläufe ermöglichen die Erforschung unterschiedlicher Zucht- und Haltungsbedingungen, z. B. bezüglich Wassertemperaturen, Licht, Wasserströmung, Becken-



Links: Europäischer Edelkrebs (*Astacus astacus*); Rechts: Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) mit Eiern. (Bilder: Boris Pasini (links) und Andrea Zulauf (rechts))



Klimakammer (Bild: Boris Pasini)

strukturen etc. Die Fütterung erfolgt während der Nacht, der Hauptaktivitätszeit der Krebse.

Beitrag zur Wiederansiedlung bedrohter Krebsarten

Zurzeit wird ein Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Fischereifachstelle des Kantons Aargau zur Vermehrung von Stein- und Dohlenkrebsen durchgeführt. Das Ziel des Projektes ist die Gewinnung einer genügenden Anzahl Setzlinge, um die für diese Arten geeigneten Bäche mit den beiden vom Aussterben bedrohten Arten zu besetzen. Zurzeit sind die Weibchen eiertragend. Ein erstes Monitoring der Eier lässt annehmen, dass mit der angewendeten Produktionsmethode ein guter Schlupferfolg im März erwartet werden kann. Jedoch kann bis dahin noch immer Unerwartetes passieren. Der im 2013 von der Krebspest heimgesuchte Türlersee wird von der Edelkrebs AG im 2014 mit Sömmerlingen besetzt. Dies sind Nachkommen von Zuchttieren, welche die Edelkrebs AG ein Jahr vor dem Ausbruch der Krebspest von den Pächtern erhalten hat. Damit kann ein Beitrag zum erneuten Aufbau einer gesunden Krebspopulation geleistet werden, unter Erhalt der ursprünglichen Genetik.

Entwicklung hin zur Marktreife

Bis zur Marktreife eines für Edelkrebs geeigneten Produktionssystems müssen noch immer Wissenslücken geschlossen werden. Eine der zentralen Fragen betrifft die Wachstumssteigerung durch die Steuerung von Licht und Wassertemperatur zur gezielten und synchronisierten Häutungsinduktion. Das Produktionssystem selbst fordert das Beschreiten neuer Wege, um dieses flächenintensive Produktionsverfahren bis zur Marktreife zu bringen. Die Herausforderung dabei ist, das Produktionssystem so zu gestalten, dass die Ansprüche der Krebse erfüllt werden und der Betrieb des Systems auf die Überwachung der technischen Anlagenkomponenten beschränkt ist. ●

Der Nordische Streifenfarn auf Findlingen

Eine Flaggschiffart für die Findlingsflora im Mittelland und Jura



Der kalkflüchtige Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) kommt im Mittelland und Jura ausschliesslich auf sauren, silikatischen Findlingen vor.
(Bild: Daniela Mazenauer)



Im Mittelland und Jura kommt der Nordische Streifenfarn ausschliesslich auf silikatischen Findlingen vor. Das wechselvolle Schicksal dieser bedrohten Vorkommen ist geprägt von Bauwirtschaft, Botanikern und Bouldern. Wer will kann auf Schatzsuche gehen und historische Fundorte vom Nordischen Streifenfarn auf Findlingen wieder entdecken.

Von **Daniel Hepenstick** | IUNR, Forschungsgruppe Vegetationsanalyse
daniel.hepenstick@zhaw.ch

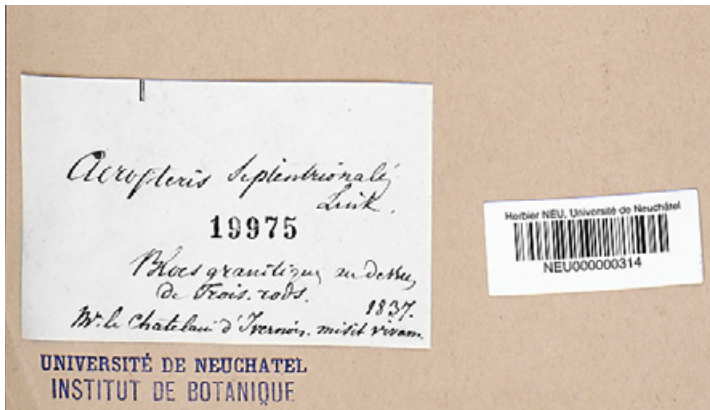
Silikat-Inseln im Kalkgebiet

Auf silikatischen Findlingen im kalkgeprägten Schweizer Mittelland und Jura wachsen säureliebende Flechten- und Moosarten, welche normalerweise nur in Silikatgebirgen zu finden sind. Die einzige Gefässpflanze, welche dieses Verbreitungsmuster zeigt und im Mittelland und Jura ausschliesslich auf Findlingen vorkommt, ist der Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*). Wie der kalkflüchtige Streifenfarn auf die Findlinge gekommen ist, wurde um 1900 in Wissenschaftskreisen heftig diskutiert: Ist er während den Eiszeiten mitsamt den Findlingen von Gletschern ins

Mittelland transportiert worden, oder wurden nacheiszeitlich Sporen von *A. septentrionale* vom Wind auf die Findlinge getragen? Bis heute ist diese Frage nicht endgültig geklärt.

Wechselnde Gefährdungsursachen

Recherchen in der Literatur, in Herbarien und im Feld brachten ein wechselvolles Schicksal vom Nordischen Streifenfarn im Mittelland und Jura zu Tage (Mazenauer et al. eingereicht). Insbesondere die Gefährdungsursachen haben sich im Laufe der Zeit geändert. Ursprünglich wurden wahrscheinlich mit der Nutzung von Findlingen als Baumaterial zahlreiche Populationen ausgelöscht, bevor sie überhaupt erkannt wurden. Eine Findlings-Schutzbewegung, welche 1909 zur Gründung des Schweizerischen Bundes für Naturschutz, der heutigen Pro Natura, führte, beendete schliesslich die direkte Zerstörung von Findlingen. Gleichzeitig entflammte jedoch der wissenschaftliche Diskurs um die Herkunft von *A. septentrionale* auf den Findlingen, womit das Interesse der damaligen Botaniker geweckt wurde. Diese rotteten mit der Entnahme von Herbarbelegen manche Populationen fast aus. Aktuell geht die grösste unmittelbare Gefahr vom Bouldern (ungesichertes Klettern an Felsblöcken) aus, weil dafür die Farne aus Felsritzen entfernt werden, um letztere als Klettergriffe zu benutzen.



Oben links: Hausinschrift, die von der Nutzung von Findlingen als Baumaterial zeugt (Haus zum rothen Ackerstein 1674, Zürich Höngg). (Bild: Daniel Hepenstrick)

Oben rechts: An den weissen Magnesiaspuren ist zu erkennen, dass an diesem Findling gebouldert wird. Das Magnesiapulver verbessert die Griffigkeit vom Fels und verändert aber auch den pH der Felsoberfläche von sauer auf basisch, was die säureliebende Felsflora wahrscheinlich zusätzlich belastet (Pflugstein, Herrliberg). (Bild: Daniel Hepenstrick)

Unten links: Diese Etikette eines Herbarbelegs von 1837 dokumentiert das Vorkommen vom Nordischen Streifenfarn auf Findlingen im Jura bei Troisrods (NE). Im Rahmen einer Wanderung in Jura beim Neunburgersees liesse sich diese Fundmeldung allenfalls bestätigen. Auf www.iunr.zhaw.ch/findlingsflora sind weitere solche «Wanderziele» zu finden. (Bild: Neuchâtel Herbarium, via Wikimedia Commons)

Unten rechts: Am Pflugstein in Herrliberg wuchsen vor 20 Jahren noch ca. 25 Exemplare des Nordischen Streifenfarns. Heute sind nur noch sieben übrig. Mit einer Infotafel werden nun Boulderer auf die Pflanzen hingewiesen. An der Westseite des Findlings, wo die Art nie vorgekommen ist, darf weiterhin gebouldert werden. (Bild: Daniela Mazenauer)

Schutzmassnahmen für die biogeographisch und wissenschaftshistorisch wertvolle, inselhaft verbreitete Felsflora auf silikatischen Findlingen im Mittelland und Jura sind darum dringend nötig und werden in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern umgesetzt.

Nur was man kennt kann man auch schützen!

Es bestehen noch zahlreiche historische Nachweise vom Nordischen Streifenfarn auf Findlingen, welche aufgrund ungenauer Fundortangaben bisher nicht bestätigt werden konnten. Diese historischen Nachweise sind auf www.iunr.zhaw.ch/findlingsflora zusammengestellt und aufbereitet. Die meisten historischen Fundorte sind zugleich auch attraktive Wanderziele: Alle sind herzlich eingeladen mit der Dokumentation auf Schatzsuche zu gehen und Nachweise sowie Nicht-Nachweise des Nordischen Streifenfarns zu melden. Die Fundortangaben dienen als Grundlagen für den Erhalt eines speziellen Schweizer Naturerbes: Der inselhaft verbreiteten Farn-, Moos- und Flechtenflora silikatischer Findlinge in kalkgeprägten Gebieten. ●

Hintergrund

Im Rahmen von Semester- und Bachelorarbeiten wurde und wird die Naturschutzbiologie der bedrohten Vorkommen des Nordischen Streifenfarns im Mittelland und Jura untersucht. Mit lokalen Akteuren werden Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Populationen getroffen. Es bestehen noch viele offene Fragen. In einem Folgeprojekt soll nun die Flora – Gefässpflanzen, Moose und Flechten – von silikatischen Findlingen genauer untersucht werden.

Literatur

Mazenauer D., Holderegger R., Krüsi B. & Hepenstrick D. (eingereicht): Populationsentwicklung und Gefährdung von *Asplenium septentrionale* auf Findlingen im Schweizer Mittelland und Jura. Bauhinia

www.iunr.zhaw.ch/findlingsflora

Macht Fotovoltaik im freien Gelände Sinn?



Stromast (Bild: Patrick Rinaldi)



An der ZHAW Wädenswil wird ein Tool zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Fotovoltaik-Anlagen entwickelt. Es soll Behörden und Projektentwickler unterstützen.

Von Isabel Jaisli, Jürg Rohrer und Matthias Stucki IUNR, Forschungsgr. Erneuerbare Energien isabel.jaisli@zhaw.ch, juerg.rohrer@zhaw.ch und matthias.stucki@zhaw.ch

Fotovoltaik-Anlagen sollen primär auf vorhandene Infrastrukturen (insbesondere auf Dächer) und zudem möglichst nahe bei den Strom-Verbrauchern gebaut werden. Dadurch werden einerseits der Landbedarf minimiert und andererseits die regionalen Stromverteilnetze entlastet. Über diesen Grundsatz herrscht weitgehend Einigkeit.

Während die Schweiz im Sommer Strom exportiert, muss im Winter etwa dieselbe Menge Strom importiert werden. Die absehbare Abschaltung der Schweizer AKW wird das Verhältnis zwischen Winter- und Sommerstrom weiter akzentuieren. Für die Energiewende sind deshalb erneuerbare Energien gefragt, welche einen möglichst hohen Anteil des Stromes im Winter erzeugen können. Dies spricht grundsätzlich für den Einsatz von Biomasse- und Windkraftwerken, aber auch für Fotovoltaik im Gebirge.

Fotovoltaik im Gebirge bringt hohen Anteil Winterstrom

PV-Anlagen im Schweizer Mittelland erzeugen etwa 30 bis 35% der Jahresproduktion im Winter, bei Anlagen im Gebirge steigt der Winteranteil aufgrund von Reflexionen am Schnee, tiefen Temperaturen und fehlendem Hochnebel auf 50% und mehr. Neben Stromspeichern

und Massnahmen zur zeitlichen Anpassung des Strombedarfes an die Stromproduktion (Demand-Side-Management) wird aus diesem Grund in der Solarbranche die Produktion von Strom mit grossen Fotovoltaik-Anlagen im Gebirge diskutiert.



Strommessung (Bild: Jürg Rohrer)

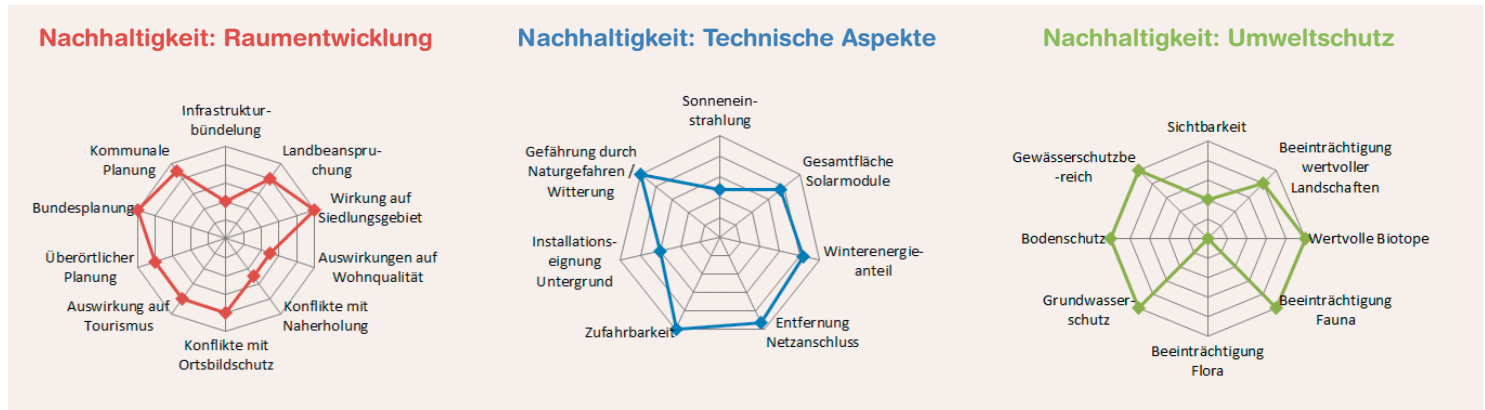


Abbildung 1: Visualisierung der Stärken und Schwächen eines Standortes in den Dimensionen Raumentwicklung, Technik und Umweltschutz.

Man kann davon ausgehen, dass in Zukunft immer häufiger PV-Anlagen losgelöst von Gebäuden im Gebirge geplant werden. Von weitem sichtbare Anlagen können den Charakter von Landschaften ändern, was je nach Standpunkt positiv oder negativ beurteilt wird. Die Auseinandersetzung um geplante PV-Anlagen abseits von Gebäuden verläuft denn auch in der Regel emotional und wenig differenziert.

Tool zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Standorten für PV-Anlagen

Um diese Diskussionen zu versachlichen, entwickelt die Forschungsgruppe Erneuerbare Energien am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der Zürcher Hochschule für

Angewandte Wissenschaften (ZHAW) einen Kriterienkatalog und ein Tool zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von PV-Anlagen. In der aktuellen Version können verschiedene Standorte in Bezug auf diverse Kriterien der Nachhaltigkeit miteinander verglichen werden. Die Kriterien wurden mit Vertretern von Umweltverbänden und der Solarindustrie diskutiert. Sie beinhalten ökologische, ökonomische und soziale Aspekte, wobei der Schwerpunkt bei den ökologischen Auswirkungen liegt. Der Anwendungsbereich umfasst PV-Anlagen auf freien Flächen, auf Gewässern, an Felswänden usw. aber auch an bestehender Infrastruktur (z. B. Lärmschutzwänden, Staumauern, Lawinverbauungen, Skiliften).

Die Ergebnisse dieser Nachhaltigkeitsbewertung

von potenziellen Standorten können selbstverständlich keine abschliessende Beurteilung liefern im Sinne von «es soll eine PV-Anlage gebaut werden» oder «es soll keine PV-Anlage gebaut werden». Die Ergebnisse sollen vielmehr einer Versachlichung der Diskussion um die Standortwahl dienen. Die Bewertung ermöglicht den Vergleich verschiedener Standorte und hilft, Konfliktpotenziale und Schwachstellen frühzeitig zu identifizieren.

Ziel: Standortwahl steuern anstatt ausgearbeitete Projekte bekämpfen

Sobald die Finanzierung für die Fortsetzung der Studie sichergestellt ist, soll die vorgeschlagene Methodik verfeinert und erweitert werden. Behörden und Projektentwickler sollen das Tool bereits in einem frühen Stadium einsetzen, so dass die Nachhaltigkeitsbewertung eine steuernde Wirkung auf die Standortwahl und den Projektierungsprozess ausübt. Dadurch sollen aus der Sicht der Nachhaltigkeit ungünstige Standorte (Abbildung 2 oben) dank dem Tool gar nicht erst projektiert werden. Besser geeignete Projekte (Abbildung 2 unten) sollen mit Hilfe des Tools in Bezug auf die Nachhaltigkeit optimiert werden. Anhand von Netzdiagrammen wird dargestellt, in welchen Bereichen Verbesserungspotenzial besteht (vgl. Abbildung 1).

Letztendlich könnten dadurch Natur und Wirtschaft profitieren: Die Projektentwickler ersparen sich den Aufwand für chancenlose Projekte und die Naturlandschaft bleibt eher vor störenden Eingriffen verschont, weil primär optimale Standorte und Projekte geplant und realisiert werden. ●



Abbildung 2: Nachhaltigkeitsbewertung zweier Standorte mit einem Punktesystem.

Naturpark Beverin – von der Theorie zur Praxis



Landschaften bewerten bedeutet auch einsame Täler wie das Val Niemet erkunden. (Bild: Naturpark Beverin)



Der 25. Mai 2013 war ein grosser Tag für uns. Im Schams und im Safiental feierten wir an diesem Tag in Anwesenheit der Bundesrätin Evelyne Widmer-Schlumpf, des Bündner Regierungsrates Martin Jäger und zahlreicher Gäste die offizielle Labelübergabe an den Naturpark Beverin. Der Park um den Namen gebenden Piz Beverin ist seit Anfang 2013 nach vierjähriger Aufbauarbeit in der offiziellen Betriebsphase.

Von Remo Kellenberger Geschäftsstelle Naturpark Beverin
remo.kellenberger@naturpark-beverin.ch

Am Anfang stand eine Diplomarbeit

Dieser Festtag war die Krönung jahrelanger Anstrengungen, um sich Entwicklungsperspektiven zu schaffen und sich mit regionalen Produkten, intakter Landschaft und Tourismusangeboten zu positionieren. Am Anfang dieses Arbeitsprozesses stand die Diplomarbeit von Christoph Müller und mir bei der IUNR Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung. Unter der Leitung von Stefan Forster wurden Planungsgrundlagen, Perimetervarianten und mögliche Angebote für einen Regionalen Naturpark Schamserberg/Safiental erarbeitet.

In meiner anschliessenden Anstellung (Praktikant, Assistent, Wissenschaftlicher Mitarbeiter) bei der Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung in Wengen (GR), beschäftigte ich mich als erstes eingehend mit der Ausarbeitung der Machbarkeitsstudie. Die Revision des Natur- und Heimatschutzgesetzes stand noch bevor. Ein für die Schweiz neues Themenfeld, die Pärkeentwicklung, tat sich damit auf, wobei die gesetzlichen Grundlagen für deren Aufbau und Entwicklung noch nicht abschliessend definiert waren. Dies zeigte sich beispielsweise darin, dass wir die in der Machbarkeitsstudie ausgearbeitete Landschaftsbewertung nach der am IUNR entwickelten Methode in der darauffolgenden Managementplan-Phase nach BAFU-Richtlinien nochmals von Grund auf neu durchführen mussten. Die dadurch sehr ausführlich gewordene Auseinandersetzung mit der Landschaft verlangte die Begehung sämtlicher Landschaftsräume der Naturparkregion und ist bis heute die Grundlage für meine fundierte Gebietskenntnis.

Lokale Verankerung als Erfolgsrezept

Die erarbeiteten Planungsgrundlagen wurden an öffentlichen Informationsveranstaltungen präsentiert und mussten sich der Meinung der Bevölkerung stellen. Dabei stellte sich das Zusammenspiel aus lokal verankerter Trägerschaft rund um den BDP Nationalrat Hansjörg Hassler und profes-

sioneller Projektausarbeitung (Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung) als sehr erfolgreich heraus. Das Center da Capricorns wurde 2004 als Pilotprojekt der Neuen Regionalpolitik von Stefan Forster ins Leben gerufen und hat zusammen mit der seit 2007 in Wergenstein aufgebauten Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung eine mehrjährige Aufbauarbeit in der Region geleistet, was im Nachhinein als besonders wichtige vertrauensbildende Massnahme zu gewichten ist. Unter dieser Voraussetzung konnten wir nach vergleichsweise kurzer Planungsphase in die vierjährige Errichtungsphase starten.

Versuchskaninchen

Die Aufbauarbeit während der Errichtungsphase zeichnete sich durch die Ausarbeitung und Umsetzung der im Managementplan gesetzten Leistungen und Ziele unserer fünf Handlungsfelder (1 Management Kommunikation Mobilität | 2 Produkte Angebote Umweltbildung | 3 Landschaft Kultur Natur | 4 Erneuerbare Energien | 5 Forschung) aus. Wobei die Produkte- und Angebotsentwicklung, die Förderung der erneuerbaren Energien im Gleichgewicht mit der landschaftlichen Entwicklung standen und stehen. Insbesondere standen die weiterführende Erarbeitung der Detailkonzepte in den einzelnen Handlungsfeldern, sowie erste sichtbare Projekte für die Betriebsphase im Vordergrund.

Als einer der ersten Pärke hatte der Naturpark Beverin beispielsweise sein Umweltbildungs- sowie sein Wildtiermanagementkonzept vom IUNR ausarbeiten lassen, welche sich beide als Vorlagen für andere Pärke und Regionen bewährten. Der Naturpark stellte sich somit als geeignetes Lern- und Versuchsfeld für das gesamte Institut dar. Zudem bietet der Naturpark Beverin eine fast unerschöpfliche Reserve an praxisnahen Themenfeldern für Semesterarbeiten, Bachelor- und Masterthesen. Da die Ziele eines regionalen Naturparks eine nachhaltige regionale Wirtschaftsentwicklung anstreben, spiegeln sich in dessen Aufgaben und Leistungen die Tätigkeitsfelder des IUNR, was das Institut zu einem wichtigen Dienstleister aller Natur-, National- und Naturerlebnispärke macht.

Weg in die Selbständigkeit

Am Ende der vierjährigen Errichtungsphase stand wiederum die Zustimmung der Bevölkerung zur Betriebsphase auf dem Prüfstand. Trotz einer dubiosen Vereinigung, welche in der ganzen Schweiz mit Hausbesuchen, Flugblättern und Leserbriefen Stimmung gegen die neu entstehenden Naturpärke machte, liess sich die einheimische Bevölkerung nicht verunsichern und stimmte der zehnjährigen Betriebsphase klar zu. Mit diesem Schritt wurden die IUNR-Dienstleistungen im Entwicklungsbereich für den Naturpark Beverin erfolgreich abgeschlossen und der über die Jahre andauernde SpinOff (Abspaltung), mit meiner im Sommer 2013 auslaufenden Anstellung beim IUNR, vollendet. Meine drei fest angestellten Mitarbeiter und ich sind heute an der Geschäftsstelle in Wergenstein im direkten Arbeitsverhältnis beim Verein Naturpark Beverin angestellt.

Brain gain im Berggebiet?

Trotz institutioneller Trennung wird die Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung projektbezogen weitergeführt, wie beispielsweise das vom Bundesamt für Landwirtschaft unterstützte PRE Projekt «Wertschöpfung durch Veredelung und Vermark-

tung von regionalen Produkten» zeigt, wo der Naturpark als Trägerschaft auftritt. In sieben Teilprojekten, in denen es einerseits um die regionale Verarbeitung von Produkten und andererseits um die Vermarktung dieser Erzeugnisse geht, übernimmt die Forschungsgruppe TNE nebst Teilprojektleitungen auch das Gesamtprojektcoaching. Die Grundidee des PRE ist die Wertschöpfung in der Region zu fördern und Arbeitsplätze im landwirtschaftlichen Sektor zu sichern. Für die in der Region hergestellten und veredelten Produkte soll innerhalb des PRE der Zugang zu neuen Märkten geschaffen werden, wobei der Tourismus durch den Naturpark Beverin enger eingebunden wird. Als Projektpartner sind alle Sennereien und Metzgereien im Naturparkgebiet, sowie weitere Institutionen miteinbezogen.

Des Weiteren wird die Forschungszusammenarbeit mit dem IUNR weitergeführt und mit der Ausarbeitung eines Forschungsplans intensiviert. Projektideen und Bachelorarbeiten aus allen IUNR Forschungsbereichen sind also weiterhin willkommen. Damit wollen wir dem in einer Studie vom Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden als potenzialarm bezeichneten Gebiet, zu neuen Ideen verhelfen, dem Brain Drain entgegenwirken und das Gebiet, mit dem Naturpark als Enabler, aus der Abwärtsspirale führen.

Gekommen um zu bleiben

Die Tätigkeiten rund um das Projekt Naturpark Beverin waren stets und sind weiterhin eine grosse Herausforderung für mich und das ganze Team. Wir sind alle zusammen an den Aufgaben gewachsen und können uns die Region ohne Naturpark nicht mehr vorstellen. Auf die anfänglich irritierten Blicke der Einheimischen, als wir 2007 von der Praktikanten-WG in Lohn mit den Bikes früh morgens nach Wergenstein fuhren, folgte zaghaftes und über die Jahre andauerndes Kennenlernen – und heute wissen sie, wir sind gekommen, um zu bleiben.

Einen detaillierteren Einblick in den Arbeitsalltag im Naturpark Beverin zeigt David Wettler im Praktikumsbericht auf Seite 12. ●



Bundesrätin Evelyn Widmer-Schlumpf und Regierungsrat Martin Jäger enthüllen die Fahne mit den offiziellen Naturpark-Label. (Bild: Reiner Schilling)

INCOMING

Ji Eun Kang, Masterstudentin

Hello, I am Ji-Eun Kang, an exchange student of the master course from SungKyunKwan University in South Korea. I came here on 1st of November last year after finalizing my first exchange study at the Technical University in Berlin for 4 months. As a participant of KORANET ZEBISTIS (Zero Emission Building – Integrated Sustainable Technologies and Infrastructure Systems, www.zebistis.ch), a project from KIAT (Korean Institution of Advanced Technology) which belongs to the Ministry of Trade, Industry and Energy in Korea, I am doing a research on building energy simulation for the integration of decentralized technologies and systems related to Zero Emission Buildings.

Switzerland is known in Korea for its green nature with big lakes and tall mountains, and highly developed industries like watches, food, chemistry, and finance. Switzerland has also famous universities and a good educational system and still has clean nature with traditional scenes such as cows, sheep and horses on the green places right near cities. I think: Here is a really good harmonized country of human and nature. But the image that I had before I came here was that Switzerland is the country of Jungfrau covered with snow.

ZHAW – this beautiful green campus in Grüental! It seems like a little village where people live in well-arranged real nature. First of all, I really like the free atmosphere of the cafeteria in the GC building. I often have coffee breaks with colleagues in the lab or alone. And I take the organic apples in the baskets and buy some vegetables at the corridor market.

Everyone I meet is very kind even if I totally cannot speak Swiss-German. I can speak only some words such as «Ich bin Ji-Eun Kang», «Danke» and German greetings. Professor Jung, who is a participant of the ZEBISTIS project, is not only co-supervising my research but also supports my travel plans during holidays. The colleagues of the research group Ecotechnology are also very helpful, especially when I was still new to the computing system in this campus. The people in the administrative offices also helped me a lot for my stay in the campus, and the dormitory. ZHAW has good systems to help a person coming from another country, I think.

I don't have any course work here since I have already passed all exams for my master degree at my home university. Nevertheless, I attended



Bild: Friederike Kasten

two events within the bachelor course Ecological Engineering: A set of lectures by Ralf Otterpohl (Professor from Germany) and Istvan Kenyeres (CEO of a company related to water treatment from Hungary) and an excursion to the Tropenhaus Wolhusen and constructed wetlands. The lectures and ppts conveyed very well the problems of water in our society. I was very impressed by the free and passionate discussions of lecturers with students after the lectures. Every student really concentrated on all issues that the lecturers made and asked about what they want to understand. It was a good lecture and a good experience for me since such atmosphere is rare in a Korean university. The excursion was in German language but the guide gave me an English guide book, and a student kindly gave me additional explanations.

I have already spent two months and a half in Waedenswil. I am very happy to be here alt-

hough sometimes I feel that I do not quite belong here and I am a little homesick. I miss Korean food. I am very grateful that I have this chance to be at ZHAW and Switzerland. I don't have any doubt that my stay here is one of the greatest times in my life. I will come back to my home in Korea at the end of February; however, I will never forget ZHAW with nice people and beautiful nature. Thank you. ●

INCOMING

Martina Rappl, Studentin an der Hochschule Weihenstephan



Bild: Martina Rappl

An der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf nahe der bayrischen Landeshauptstadt München marschiert man jeden Morgen schweisstreibende Höhenmeter zu den Vorlesungsräumen in historischen Gebäuden mit klassischem Rosengarten und verspielten Hang-Gärten hinauf. Da sich der Campus über einen ganzen Berg – dem sogenannten Nährberg mit eigener Brauerei – erstreckt, kommt es oft vor, dass man je nach Fächerkombination an einem Tag eine ganze Bergtour mit mehreren Auf- und Abstiegen macht. Erschöpft von einer dieser Wandertage sass ich ermüdet in einem Landschaftsästhetik-Kurs, als mich die stressfördernde Mitteilung erreichte, dass in wenigen Tagen die Bewerbungsfrist für ein Auslandssemester endet. In einem Gewirr aus Gesprächsfetzen meiner Mitstudenten hörte ich Länder wie England, Finnland, Ungarn, Kanada. Etwas verwirrt von dem akustischen Durcheinander und inspi-

riert von der Ungezwungenheit der Vorlesung – normaler Weise herrscht in Weihenstephan meiner Meinung nach sehr viel Frontalunterricht – recherchierte ich alle Partnerhochschulen. Ich stellte mir die Frage, wohin meine Reise gehen sollte. Alles, was ich wollte, waren interdisziplinäre Fächer, viel Schnee und Forschung. All das und viel mehr habe ich relativ spontan an der ZHAW gefunden. Hier wird nicht mit Kommilitonen zusammen Grünflächenmanagement studiert, sondern gemeinsam mit Kollegen in einer Klasse über die Zusammenhänge von Grünflächen und gesundheitlichen Auswirkungen debattiert. In der Schweiz legt man viel Wert auf Dialog und Austausch, viele Zwischenpräsentationen, Besuche von externen Dozenten oder Exkursionen stehen auf der Tagesordnung. Ein Halbtax-Abo rentiert sich spätestens nach einem spannenden Schulausflug zu einem Farbkurs von Frau Nicole von Boletzki. Der Te-

nor ist anders als an der bayrischen Hochschule stets ein freundliches «Du» zwischen Lehrenden und Studenten. Am Anfang war ich noch völlig überfordert mit lockeren Emails wie «Hoi Bruno, könntest du mir mit Complesis helfen? Danke viel Mal und Guete Abig», doch inzwischen vermisse ich es sehr, nicht auch einem deutschen Professor solch ungeschminkte Emails schreiben zu können. Dass das Schwyzerdütsch eine dem bayrischen recht ähnliche Sprache ist, stellte ich gegen Ende meiner ersten Woche fest. Wenn man «dahoam» (=dihei) in Bayern vom «Leiberl» spricht, trägt der Züricher sein «Libli». Das «ufe» und «obi» ist exakt dem bayrischen «aufe» und «obe». Nur ein Velo auf dem Trottoir, ein Billett-Automat für das Parkieren und der Schmutzli statt dem Gramperl klangen etwas exotisch beim ersten Hören. Generell sollte man sich als «sportlicher» deutscher Autofahrer schnell an Geschwindigkeitsbeschränkungen gewöhnen – die obligatorischen sechzig Stundenkilometer innerorts – wo auch in Bayern strikte 50 gelten – werden von einem Schweizer Polizisten leider nicht mit einem «passt scho, Madl, pressierst da etwa?» geahndet. Doch anders als im Deutsche-Bahn-Land kommen die Züge der SBB stets pünktlich und wohl temperiert an. Auch spät z'abig gibt es noch eine schnelle Verbindung zwischen Stadt und Peripherie. Die gute Zuganbindung zwingt selbst überzeugte Anhänger des Automobilkultes in die Knie mit ihren stressfreien und umfassenden Reisemöglichkeiten sowie den sauberen, übersichtlichen Bahnhöfen. So wie das «am nünli ufm Zug z'Züri» fast schon nicht mehr weg zu denken ist aus meinem Alltag, sind es ebenso die unzähligen Grill-, Fondue-, Picknick- und Kaffee-Ratsch-Tage am Zürisee. Mein Mitbewohner hat sich extra für diese Anlässe ein Leiterwägelchen gebastelt, mit dem sich alle Utensilien – inzwischen erweitert um bayrisches Helles, Spezi und Chiemseer Glühwein – ohne Mühe die wenigen Schritte zum See befördern lassen. Am Zürisee lässt es sich einfach wie im Urlaub studieren. In dem wunderschönen Grüentaler Gewächshaus merkt man trotz tropischer Atmosphäre die Mühen des Studentendaseins kaum. Und so kann ich es wegen all dieser Herzlichkeit, die ich an meinem aktuellen Lebensmittelpunkt erfahren darf, inzwischen leicht verschmerzen, dass die Besuche in meiner oberbayrischen Heimat nur noch sporadisch stattfinden. ●

OUTGOING

Monika Hutter, Masterstudentin



Königlich studieren im Schloss Hohenheim. (Alle Bilder: Monika Hutter)

Stuttgart ist keine Traumdestination für den Winter. Der weitläufige botanische Garten der Universität Hohenheim wäre im Frühling bestimmt noch schöner. Nach Hohenheim hat mich mein Interesse an nachhaltiger Landwirtschaft geführt. Mit Klein-Hohenheim hat die Uni bereits seit 20 Jahren einen eigenen 60 ha grossen Versuchsbetrieb für ökologischen Landbau. Die agronomische Fakultät mit über 2000 Studierenden bietet unzählige Masterprogramme wie Organic Farming oder Plant Breeding an. Als Freemoverin kann ich Module aus allen Mastern wählen und so mein ganz individuelles Programm zusammenstellen. Das Wintersemester findet fast ausschliesslich im Hörsaal statt – einzig in «Ecology and Agroecosystems» wurden eine Wald- und eine Gewässerexkursion angeboten. Im Modul «Soil Fertility and Fertilisation in Organic Farming» wird viel Stoff mittels Scientific Reading erarbeitet, wobei wir gemeinsam wissenschaftliche Artikel besprechen. In «Biological Pest Control» erstellen wir in Gruppen ein Biocontrol-Programm für einen Schädling, um das theoretische Wissen in einer praktischen Anwendung zu verdichten. Obwohl ich fünf Module besuche, ist mein Stundenplan nicht überfüllt. Es bleibt Zeit, mich in meine Seminarthemen zu vertiefen. Ein Seminar habe ich über Interaktionen zwischen Protozoen, Bakterien und Pflanzen gehalten. Das Lesen der Paper war spannend wie ein Krimi. Was z. B. diese Amöben alles bewirken

können! Meine Module sind in Englisch, und so kann ich nebst Standard-Deutsch-Reden üben auch meine Englischkenntnisse vertiefen.

Hohenheim liegt eine halbe Stunde ausserhalb des Stadtzentrums von Stuttgart, und so wohnen viele Studierende in einem Wohnheim auf dem Campus. Ich lebe in einem von sechs Erdhügelhäusern, in einer Ökosiedlung aus den 80er-Jahren mit wildem Garten. Der interkulturelle Austausch im Wohnheim ist bereichernd, auch in kulinarischer Hinsicht: So habe ich gelernt Sushi zu kochen und was einen bayrischen Schweinebraten und was eine handgeworfene Bretzel ausmacht. Das Leben in der Gross-WG ist ein Jungbrunnen, denn der Altersdurchschnitt der Studierenden hier ist massiv tiefer als am IUNR.

Stuttgart hat keine intakte Altstadt, da diese zerbombt wurde. Dafür bietet die Stadt Kultur à gogo. Für zehn Euro können Studierende in die Oper (Nabucco war umwerfend!) oder das berühmte Stuttgarter Ballett geniessen. Auch Jazz wird hier gross geschrieben. Was zudem toll ist: Als Agrar-Studi kann ich umsonst in die Wilhelma, den zoologisch-botanischen Garten. So komme ich nun doch zum Schluss: Stuttgart ist auch im Winter eine super Destination! In den verschiedenen Tropenhäusern (Nutzpflanzenhaus, Schmetterlingshalle, Orchideenhaus ...) der Wilhelma ist es wunderbar und ebenso in den vielen Mineralbädern in und um die Stadt. ●



Sushi-Kochkurs mit Hiroaki.



Namaste! Erdhügel-Bewohner/-innen aus 6 Nationen nach dem indischen Schmaus.

Eine Woche als Gastdozentin

an der Universität Liepāja in Lettland



Im November 2013 besuchte ich für eine Woche die Universität von Liepāja in Lettland. Dort habe ich vor allem unterrichtet, aber auch ein paar Einblicke in die Forschung der Universität bekommen. Besonders beeindruckt haben mich die Disziplin und Genügsamkeit der Studierenden.

Von **Bea Kulli Honauer** IUNR, Forschungsgruppe Bodenökologie
beatrice.kulli@zhaw.ch

Schon seit Herbst 2012 war mein Besuch in Lettland in Planung. Nach verschiedenen administrativen Hürden wurde es dann im August 2013 konkreter. Unterricht im Kurs für Umweltchemie war geplant, sowie Gespräche über Möglichkeiten der Zusammenarbeit in der Forschung. Das Projekt wurde durch das «Latvian-Swiss cooperation programme» finanziert, welches im Rahmen des Erweiterungsbeitrages der Schweiz in den Kohäsionsfonds für die EU-Osterweiterung entstanden ist.

Im Bewusstsein, dass es im Kurs nicht primär um Bodenkunde ging, sondern um Umweltchemie, habe ich mir im Vorfeld Gedanken gemacht, wie ich die chemischen Aspekte der Bodenkunde in einer gut verständlichen Form herausarbeiten kann. Mein Ziel war es, das Verständnis für die Prozesse zu wecken, ohne zu tief ins Detail zu gehen. Der Umfang meiner Kurse betrug 9 Lektionen à 90 Minuten, also 18 unserer ZHAW Lektionen.

Die Reise verlief problemlos. Auf der 220 km langen Fahrt mit dem Mietauto vom Flughafen in Riga nach Liepāja im Westen des Landes, staunte ich über die dünne Besiedlung. Ob sich die Letten für die Konflikte zwischen Menschen und Wildtieren oder Schutzgebieten ebenso sehr interessierten wie wir hier am IUNR? Vermutlich nicht.

Am darauffolgenden Tag begab ich mich an die Universität. Nach einem Eröffnungsgespräch begann schon der Unterricht. Ich wurde vorgängig gewarnt: Die Studierenden seien eher ruhig und stellten nicht viele Fragen. Vor allem amerikanische Gastreferenten täten sich damit schwer. Dass es tatsächlich so war, lag vor allem am Englischen. Die Hemmschwelle, eine Frage in der fremden Sprache zu formulieren, war ziemlich hoch. Deshalb ging ich schon sehr bald dazu über, zwischendurch immer wieder Aufgaben



Unterricht im Kurs Umweltchemie an der Universität Liepāja in Lettland.

zu stellen. So konnte ich mir ein Bild davon machen, wie gut die Studierenden die Lerninhalte verstanden hatten. Die Aufgaben wurden dann meist eifrig in Lettisch diskutiert, und die Antwort von einer Studentin übersetzt, die etwas besser englisch konnte als die anderen.

Die Disziplin der Studierenden hat mich sehr beeindruckt: 90-minütigen Lektionen, ohne Skript und Handouts in einer fremden Sprache mit voller Aufmerksamkeit zu folgen, ist wirklich anspruchsvoll. Als ich am Abend des ersten Tages den Vorschlag machte, ihnen meine Präsentationen zu mailen, waren die Studierenden sehr dankbar.

Nebst dem Unterricht hatte ich in den folgenden vier Tagen die Gelegenheit, etwas über das Projekt zur Sanierung eines mit Öl verschmutzten Teils des Hafens zu erfahren, sowie Einblicke in die Forschung an der Universität zu gewinnen. Die Universität von Liepāja war ursprünglich eine pädagogische Hochschule. Es gibt verschiedene Fakultäten, wie beispielsweise Mathematik, Computerwissenschaften, Management oder Kunst. Der Bereich Umwelt ist relativ neu und der Forschungsbereich ist noch im Aufbau begriffen. Ein starkes Standbein hat die Universität im Bereich mathematischer Modellierung, beispielsweise vom Transport von Stoffen in porösen Medien oder in Wasser. Die Verknüpfung von solchen theoretischen Ansätzen mit den praktischen und angewandten Ansätzen unseres eigenen Instituts könnte durchaus gewinnbringend sein. Leider war die Zeit meines Aufenthaltes zu kurz, um

wirklich konkrete Ideen für die Zusammenarbeit zu entwickeln. Nun gilt es, im Gespräch zu bleiben, um gemeinsame Projektideen zu erarbeiten. Natürlich war auch der Austausch von Studierenden im Rahmen von Erasmus ein wichtiges Thema. In Liepāja wird im Bereich Umwelt noch kein englisches Semester angeboten. Es wäre also im Moment nur lettischen Studierenden möglich, für ein Semester zu uns nach Wädenswil zu kommen. Es ist aber auch denkbar, eine Zusammenarbeit im Rahmen von Bachelorarbeiten aufzulegen: Lettische Studierende könnten hierherkommen, um Arbeiten zu machen oder Untersuchungsmethoden kennenzulernen, oder unsere Studierenden könnten in Liepāja Messungen durchführen. Während meines Aufenthaltes durfte ich auch Land und Leute ein bisschen kennenlernen. Eine Stadtführung in Liepāja stand auf dem Programm, ein typisch lettisches Nachtessen mit der Vizerektorin Māra Zeltina und am Wochenende blieb Zeit, um Riga zu besichtigen.

Rückblickend habe ich in dieser Woche viel erlebt und interessante Einblicke gewonnen. Meine Hauptbeschäftigung, das Unterrichten und die Gespräche mit den Studierenden, hat sehr viel Spass gemacht. Einige der Studentinnen waren sehr interessiert und haben auch Umweltprobleme in der Umgebung der Stadt angesprochen und nach Lösungsmöglichkeiten gefragt. Ich würde mich sehr freuen, einige von ihnen im Rahmen des Erasmus-Programms hier in Wädenswil wieder zu treffen. ●

Studieren in Ås

Ein Reisebericht



Herbststimmung bei Oslo (Bilder: Hansjürg Gredig)



Die ZHAW hat Internationalität als Schwerpunkt ihrer Strategie definiert. Gaststudierende am

IUNR können im Rahmen des Erasmus-Programms verschiedene Module auf Englisch besuchen. Studierende des IUNR haben ihrerseits die Möglichkeit, einen Teil des Studiums an einer ausländischen Partner-Universität zu absolvieren, zum Beispiel an der Norwegian University of Life Sciences UMB in Ås bei Oslo.

Von Hansjürg Gredig IUNR, Forschungsgr. Tourismus und Nachhaltige Entwicklung
hansjuerg.gredig@zhaw.ch

Ihr Büro befindet sich im Ökonomiegebäude, liess mich Tonje Nore in ihrem letzten Mail noch wissen. Ich könne ja ein Taxi nehmen vom Bahnhof, das sei am einfachsten. Nun, trotz leichtem

Regen ziehe ich es an diesem kühlen Herbstmorgen vor, einfach den Studenten zu folgen, die wie ich mit dem Zug von Oslo angereist sind. Nach einer Viertelstunde stehe ich vor dem Eingang des Ökonomiegebäudes: «Informationsmöte Zurich University of Applied Sciences, Donnerstag 10. Oktober 12.30 i Gult rom» lese ich auf einem vom Regen leicht feuchten Zettel am Eingang. Es ist auch der Eingang zur stilvollen Mensa im 2. Stock. Mit der Vorankündigung hat es also geklappt. Tonje, mit der ich in den letzten Wochen meine Informationsveranstaltung über die ZHAW vorbesprochen habe, empfängt mich im Büro im Department of Academic Affairs. Sie seien hier schon sehr international, bemerkt Tonje, und stellt mir ihre Mitarbeiterinnen aus Frankreich, den USA, Mexiko, Dänemark und Japan vor. Das gelte auch für die Studierenden, rund ein Fünftel komme aus dem Ausland. Tonje zeigt auf die Weltkarte in ihrem Büro: Über 120 Partneruniversitäten hat die UMB, die Universi-

tet for miljø-og biovitenskap oder Norwegian University of Life Sciences. Doch sie relativiert: Viele Kontakte seien nicht aktiv, die UMB werde deshalb Verträge, bei denen keine Nachfrage bestehe, nach und nach auslaufen lassen. Besonders beliebt seien bei den Studenten ferne Destinationen wie Australien, USA, Kanada, am liebsten solche, wo man gleich noch das Surfbrett mitnehmen könne. Das bilaterale Abkommen mit der ZHAW läuft im 2016 aus. Es gilt also, bis dann einen regelmässigen Austausch zwischen der ZHAW und der UMB auf die Beine zu stellen.

Stimmige Umgebung

Mit seiner grandiosen Natur und der hohen Lebensqualität ist Norwegen ein beliebtes Reiseziel. Wie die übrigen nordischen Staaten verfügt das Land auch über ein exzellentes Bildungssystem. Schon einige IUNR Absolventen haben ein Austauschsemester in Norwegen verbracht,



Mächtige Gebäude aus Backstein in der weiten Parkanlage bestimmen den Charakter des Campus.

in Trondheim und vor allem am Hedmark University College in Elverum. Noch weniger bekannt bei den ZHAW-Studierenden ist vorläufig die UMB – zu Unrecht, wie ich erfahre. Auf einem Rundgang zeigt mir Tonje die riesige Parkanlage – einen der grössten neoklassischen Pärke ganz Norwegens –, die verstreuten Institute, kleine Pavillons und die imposanten Bauten aus Backstein. Tonje ist stolz auf den Campus, die gepflegte Anlage mit Blumen und Teichen. Die UMB in Ås ist ganz offensichtlich ein guter Ort zum Studieren, Forschen und zur Erholung. Das Angebot ist breit, die Studienrichtungen sind Animal Science, Aquatic Food, Aquaculture, Biotechnology, Chemistry, Ecology and Natural Resource Management, Environment and Natural Resources, Food Science, Forestry, Plant Science und Spatial Planning. Die Unterrichtssprache im Bachelor ist Norwegisch und teilweise Englisch, im Master vorwiegend Englisch. Wer in Norwegen studiert, lernt gut Englisch.

Interessant aus Wädenswiler Sicht ist die Entstehung der UMB. 1859 als landwirtschaftliche Schule gegründet, wurde 1897 daraus ein Scientific University College. Seit 2005 nennt sie sich die Schule Norwegian University of Life Sciences UMB. Sie ist eine der acht akkreditierten norwegischen Universitäten.

Vom Nutzen des Austauschs

Die ZHAW beschreibt das Studium an einer ausländischen Hochschule als grosse Chance im persönlichen und beruflichen Leben von Studierenden. Man gewinne an Flexibilität, Mobilität, Eigenmotivation, Kommunikation, Teamfähigkeit und Toleranz, alles Fähigkeiten, die bestens auf das berufliche und soziale Leben vorbereiten. Man lerne, fremde Gepflogenheiten zu schätzen, die eigenen Werte zu relativieren und sich in einem unbekannten Umfeld zu organisieren. Nicht zu vergessen seien besonders die Fähigkeiten, Netzwerke aufzubauen und sich in der globalisierten Welt zurechtzufinden. An der UMB ist man sogar überzeugt, dass Austauschstudenten bessere Karriereaussichten haben und mehr verdienen. Besonders wertvoll ist die Verbesserung der Sprachkenntnisse.

Tonje hatte mich vorgewarnt: Nur wenige Studierende und Vertreter der Schulleitung erscheinen zur Informationsveranstaltung über die ZHAW. Ich erläutere unser englisches Erasmus Programm am IUNR und streiche die Vorzüge eines Studiums am Zürichsee hervor. Mit der Erwähnung des Fjord-ähnlichen Walensees und den nahen Bergen treffe ich offensichtlich einen heiklen Punkt: So werde sie wohl kein Heimweh haben, meint eine Studentin, die im Herbst 2014 ein Semester in Wädenswil absolvieren möchte.

Das Studentenaustauschprogramm Erasmus ist eine grosse Chance, die es zu nutzen gilt. Die ZHAW und das IUNR haben das erkannt und Internationalität seit 2009 als einen Schwerpunkt der Strategie definiert. Seit Mai 2012 besucht die ZHAW ausserdem gezielt Partnerhochschulen, um den Austausch zu fördern. Dank dem Bologna-System werden die im Ausland erworbenen ECTS Punkte für das Studium angerechnet. Die ZHAW hat allein in Europa eine grosse Zahl an Partnerhochschulen. Die 35 km südlich von Oslo gelegene UMB ist eine davon, die es zu entdecken gilt.

Inzwischen ist es früher Nachmittag geworden. Von Tonje und ihrem «international Team» habe ich mich verabschiedet. Nach einem Kaffee im charmanten Bahnhofbuffet bringt mich der Zug zurück nach Oslo. Die Sonne hat die Wolken verdrängt, der helle, farbenprächtige norwegische Herbst ist zurück. ●

www.lsfm.zhaw.ch/de/science/international/mobilitaet/erasmus.html

www.iunr.zhaw.ch/de/science/institute-zentren/iunr/studium/umweltingenieurwesen/internationale-mobilitaet.html

Hoher Besuch aus Schottland

von der Partnerhochschule University of the Highlands and Islands



Erstes Aufrichten der Vertikalachs Windturbine (VAWT) durch Ruedi Schmid auf dem Versuchsgelände für Erneuerbare Energien auf dem Campus des Lews Castle College in Stornoway. Das Projekt wurde durch FES Facilities Management gesponsert. <http://news.nationalgeographic.co.uk/news/energy/2012/08/120820-helix-wind-collapse/> (Bild: Ruedi Schmid)



Im Herbst haben uns zwei Dozierende unserer Partnerhochschule, der University of the Highlands and Islands besucht. Arne Vogler hat Unterrichtseinheiten zum Thema Wellenkraftwerke und Wasserstoffspeichertechnologien gehalten und Alasdair MacLeod zu erneuerbaren Energien. Ebenso erhielten sie einen Eindruck von unserer Hochschule und im speziellen von unserem Institut.

Von Christoph Koller IUNR, Fachgruppe Messtechnik
christoph.koller@zhaw.ch

Die University of the Highlands and Islands ist in den letzten drei Jahren zu einem wichtigen Erasmus-Partner unseres Instituts geworden.

Begonnen hat es mit dem Wunsch von UI09 Student Ruedi Schmid, ein Semester an einem der 13 Standorte der Universität in Stornoway auf den äusseren Hebriden zu studieren. Daraufhin absolvierten zwei weitere UI-Studierende ein Austauschsemester im hohen Norden. Durch die Übersichtlichkeit des Standorts und der grossen Hilfsbereitschaft des Personals ist eine sehr familiäre Atmosphäre entstanden. Da an diesem Standort nicht nur Studenten sondern auch Berufsschüler ausgebildet werden, war es unseren Studierenden möglich, Projekte in den Semesterarbeiten zu realisieren, die das Vorhandensein verschiedener mechanischer Werkstätten wie einer Schreinerei, Spenglerei, etc. voraussetzen. Sowohl Benjamin Vögeli (UI11) als auch Ruedi Schmid haben eigene Windenergie-Testkraftwerke aufgebaut und in Betrieb genommen. Sabrina Huber (UI11) hat am Laborgebäude des Lews Castle College eine Solaranlage aufgebaut

und vermessen. Mit der Absicht, den Kontakt zu pflegen und in Zukunft vielleicht auch Studierende von Schottland in Wädenswil ausbilden zu können, haben wir in diesem Herbst zwei Dozenten zu Unterrichtsveranstaltungen zu uns ans Institut eingeladen.

Neben den Einrichtungen für Erneuerbare Energien haben wir Ihnen auch die Algenanlage, die Aussenanlagen, die Produktionsfläche für das Wädichörbli und sowie unsere Anstrengungen im Bereich von Dachbegrünungen aufgezeigt. Insgesamt konnten die beiden Dozenten in der kurzen Zeit einen vielfältigen Einblick gewinnen. Uns freut besonders, dass auch in diesem Frühling wieder drei UI12-Studenten für ein Erasmus-Semester nach Stornoway aufbrechen werden. Ausserdem findet in diesem Frühling ein Kongress zu Wave-Energy-Convertern statt, an welchem voraussichtlich sieben unserer Studierenden teilnehmen werden. ●

Internationale Studierendenmobilität auf einen Blick

Incoming Studierende

Fünf Erasmus-Studierende dürfen wir im Frühlingssemester 2014 am IUNR begrüßen: Nebst einem griechischen Studierenden von der University of the Aegean (BSc) werden zwei Studentinnen (BSc und MSc) von der University of Ljubljana englische Fachmodule besuchen. Ebenfalls schreiben Martina Rappl und Max Mayer von der Fachhochschule Weihenstephan ihre Bachelorarbeit bei uns. Wir heissen alle herzlich willkommen.

IZA Studierende

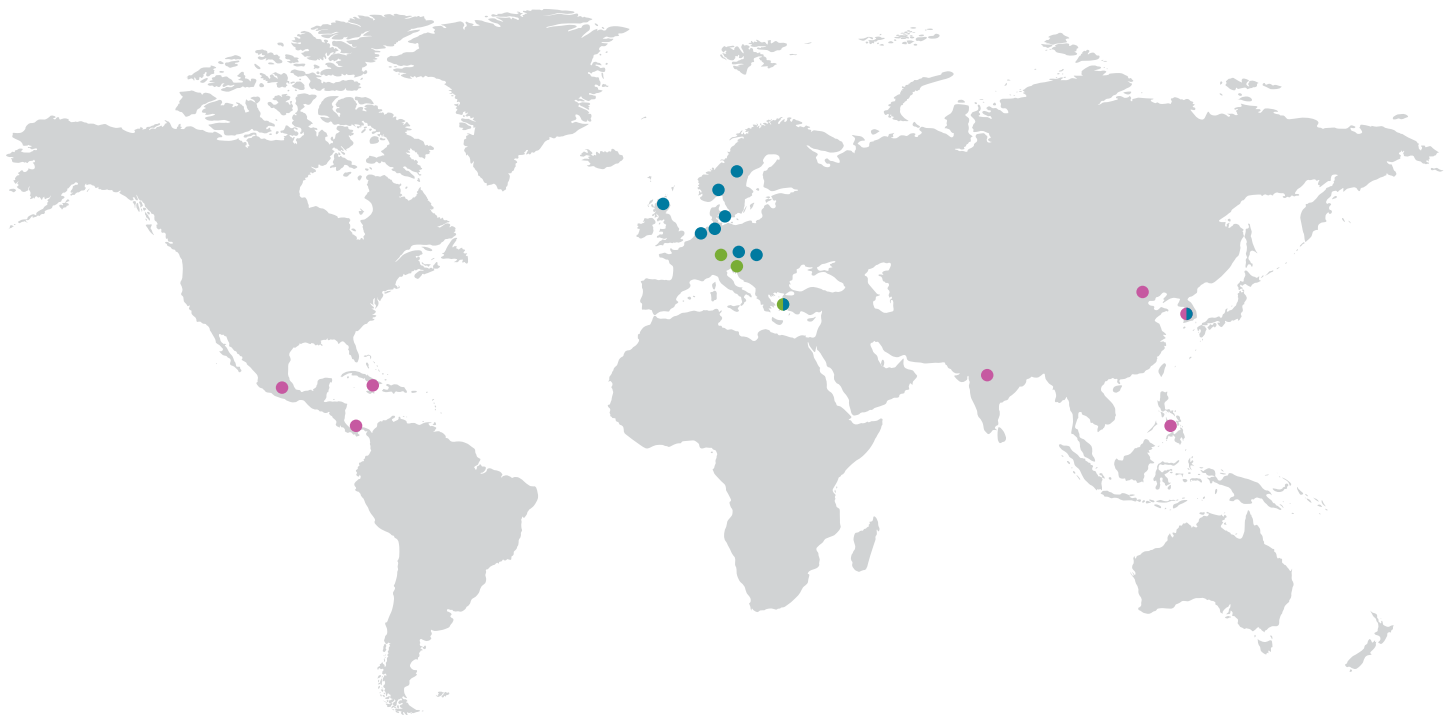
Von November 2013 bis Januar 2014 waren sieben UI11-Studierende in einem Praktikum in der internationalen Zusammenarbeit:

- Bacolod City, Philippinen (1 NM)
- Beijing & Guangxi Provinz, China (1 BLH)
- Santiago de Cuba, Kuba (1 NREE)
- Suwon, Südkorea (1 NREE)
- Penonome, Panama (1 BLH)
- Kasrawad, Indien (1 BLH)
- Tepoztlan, Mexiko (1 NM)

Outgoing Studierende

23 UI12-Studierende verbringen ihr Frühlingssemester im Ausland. 22 davon mit dem Austauschprogramm Erasmus und ein UG-Student studiert mittels bilateralem Abkommen an der «Sungkyunkwan University» in Korea.

- Høgskolen i Hedmark, Evenstad (11 NM)
- University of Copenhagen (1 LBT & 1 NM)
- BOKU, Wien (1 BLH)
- Széchenyi Istvan University, Budapest (1 LBT)
- Technische Universität Hamburg-Harburg (1 NM)
- University of the Aegean in Lesvos, Griechenland (1 NM)
- University of the Highlands and Islands, Schottland (3 NREE)
- Van Hall Larenstein University of Applied Sciences, Holland (1 LBT)
- Mid Sweden University, Schweden (1 NREE)
- Sungkyunkwan University, Suwon Korea (1 UG)



Berufsportrait UI07-Absolvent Daniel Landös

Du kommst ursprünglich aus der Textilbranche. Was hat dich zu deiner doch sehr radikalen beruflichen Neuorientierung, zu einem UI-Studium, bewogen?

In meiner Tätigkeit als Textiltechniker war ich enorm viel unterwegs, vor allem in asiatischen Ländern. Unter solchen Umständen ist es schwierig, ein Privatleben zu erhalten. Dazu kommt, dass die Zukunft der Textilbranche in der Schweiz langfristig nicht sehr rosig aussieht. Nach einer Beförderung war ich zwar fest in der Schweiz stationiert, doch mit der neuen Position, in der ich nur noch hinter dem Schreibtisch tätig war, kamen neue Schwierigkeiten. Bald schon machten sich gesundheitliche Probleme bemerkbar, ich litt unter Rückenschmerzen und hatte das dringende Bedürfnis nach Bewegung. Durch eine ehemalige Nachbarin, die sich selbständig gemacht hatte und Baumgutachten durchführte, bin ich auf das UI-Studium in Wädenswil aufmerksam geworden. Einen Beruf, in welchem man gleichermassen draussen wie drinnen tätig ist, schien mir erstrebenswert.

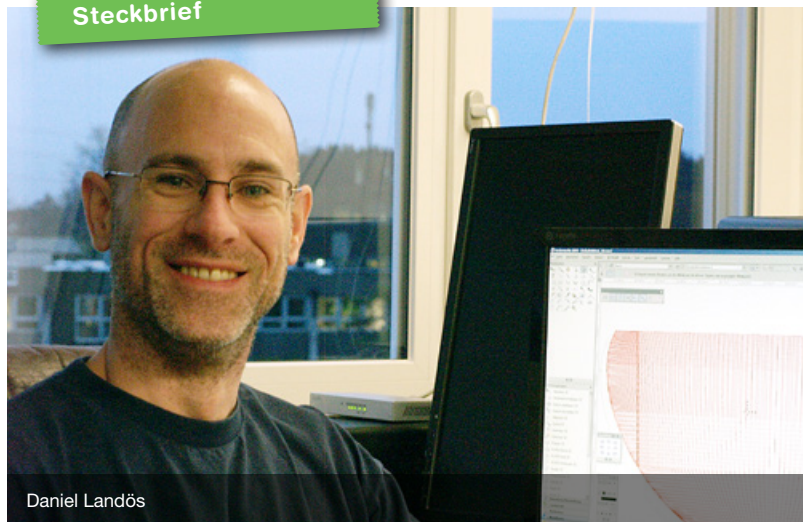
Du hattest also schon vor Studienbeginn ein klares Ziel vor Augen?

Mit der Idee, nach dem Studium beruflich Baumbewertungen und Baumgutachten durchzuführen, wollte ich mich im Studium so viel als möglich mit Bäumen beschäftigen. Deshalb war für mich von Anfang an klar, dass ich die Vertiefung Urbaner Gartenbau wählen würde, weil dort die meisten Module mit Bezug auf Gehölze angeboten werden.

Nun bist du aber doch in einem ganz anderen Bereich gelandet. Wie bist du zu deiner jetzigen Arbeitsstelle bei der «ausserräume gmbh» gekommen?

Meine Frau ist in unserem Quartier durch den Geschäftswagen der «ausserräume gmbh» auf die Firma aufmerksam geworden. Sie riet mir, mich doch dort zu bewerben. Ich war zu dieser Zeit als Praktikant bei der Stadt St. Gallen angestellt und habe mich parallel laufend für Festanstellungen beworben. Weil sich aber bis anhin nichts ergeben hatte, versuchte ich es nun mit einer Blindbewerbung. Tatsächlich wurde ich vom Geschäftsführer Urs Wiesendanger zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Dabei wurde allerdings bald klar, dass die junge Firma mit dem neu entwickelten Produkt, den duroplant-Pflanzengefässen, eher einen Verkäufer suchte als jemanden im Bereich Gartenbau. Diese Tätigkeit passte aber so gar nicht zu mir,

Steckbrief



Daniel Landös

Name	Daniel Landös
Alter	41 Jahre
Erlerner Beruf	Laborant, mehrjährige Berufstätigkeit als Textiltechniker
Vorstudienpraktika	Park im Grünen Rüslikon, Parkpflege und Besucherbetreuung (3 Monate)
Umweltgenieurstudium mit Vertiefung Urbaner Gartenbau	2007 – 2010
Stellenantritt bei ausserräume gmbh	2011, vor Stellenantritt GIS-Praktikum Grünflächen-aufnahmen bei der Stadt St. Gallen
Funktion	Partner und Teilhaber
Stellenprozent	100 %

weshalb ich mich von der Bewerbung zurückzog. Einige Wochen später hat sich Urs jedoch nochmal bei mir gemeldet und mir mitgeteilt, dass sich etwas Neues in meinem Bereich ergeben habe, ob ich nochmals vorbei kommen möchte. Die neue Stelle hat dann gepasst, worauf ich das Praktikum frühzeitig beendet habe und bei der «ausserräume gmbh» angefangen habe.

Was sind die Tätigkeiten und Ziele der «ausserräume gmbh»?

Die «ausserräume gmbh» hat sich kontinuierlich vom Gartenbau wegbewegt und sich auf die Anfertigung massgeschneiderter Pflanzgefässe spezialisiert. Die eigens entwickelten duroplant-Pflanzengefässe werden nach Wunschgrösse und -form individuell hergestellt und können mit verschiedenen Optionen bestückt werden, wie zum Beispiel mit einem automatischen Bewässerungssystem. Die Marke duroplant gehört also der «aus-

serräume gmbh» und ist auch finanziell gesehen ein lohnenderes Geschäft als die Bepflanzung und Pflege von Gärten. Die gelegentliche Bepflanzung der eigenen Gefässe ist dennoch wichtig, damit wir immer nah an unseren Produkten bleiben und Schwächen erkennen können. Denn nur wer die eigenen Produkte wirklich kennt, kann diese auch weiterentwickeln. Wir haben ein gutes Produkt und können damit tolle, einzigartige Gestaltungswünsche realisieren.

Unser Ziel ist es sicherlich, die junge Firma auf dem Markt zu etablieren, weiterhin zu wachsen und langfristig erfolgreich zu bestehen.

Warst du bei der Entwicklung der Duroplant®-Pflanzengefässe involviert?

Das Grundprodukt wurde von Urs entwickelt und bestand schon vor meiner Anstellung. Jedoch kamen mit den Jahren immer wieder Neuerungen und Verbesserungen dazu und an diesem Ent-

wicklungsprozess sind wir beide gleichermassen beteiligt. Zum Beispiel wurde die Gefässstabilität mit dem Anbringen von Rippen erhöht oder das Bewässerungssystem ständig weiterentwickelt.

Wie sieht ein normaler Arbeitstag bei dir aus?

Jeder Tag gestaltet sich etwas anders, es bleibt immer abwechslungsreich. In der Regel starte ich meinen Tag im Büro und gehe zuerst die eingegangenen E-Mails durch. Danach kann es sein, dass ich Offerten schreibe, einen Pflege-Einsatz auf einer Terrasse durchführe, neue Gefässe ausrüste oder die fertigen Gefässe an die Kunden ausliefere. Ich bin vor allem für die Produktion und die Lagerbewirtschaftung zuständig, während Urs sich vornehmlich auf die Geschäftsleitung konzentriert. Was tendenziell einen immer grösseren Teil meiner Zeit einnimmt, ist das Zeichnen und Planen mit CAD. Da unsere Pflanzengefässe zum Teil recht grosse Dimensionen annehmen, ist eine gute Vo-

rausplanung unabdingbar. Das längste bis jetzt von uns gebaute Gefäss ist über 14 Meter lang.

Wie kannst du das im Studium Gelernte in deinem Job anwenden und was hat dir gefehlt?

Durch das breit angelegte, interdisziplinäre Studium habe ich mir eine offene Herangehensweise an Aufgaben angeeignet. Das Wissen, welches mir in den vertiefungsspezifischen Modulen wie der Pflanzenkenntnis oder dem Zeichnen mit CAD übermittelt wurde, ist mir auch in meinem Berufsalltag von Nutzen.

Auf der anderen Seite hätte ich eine stärkere Fokussierung auf vertiefungsspezifische Module begrüsst und dagegen auf andere Fächer, die für meine Vertiefung weniger relevant erschienen, verzichtet.

Ich denke jedoch immer noch sehr gerne an meine Studienzeit zurück, es war eine lässige Zeit. Mit

meinen damals 35 Jahren fand ich es toll, Zeit mit jüngeren Leuten zu verbringen. In ganz besonderer Erinnerung bleibt mir die Abschlussreise nach Berlin, diese war einfach der Hammer.

Welche Empfehlungen kannst du UI-Abgänger*innen mitgeben, was die Stellensuche betrifft?

Die Stellensuche stellt einem vor eine Herausforderung, vor allem im Hinblick auf die zunehmende Anzahl der Absolventen. Es braucht einiges an Durchhaltevermögen, um sich immer wieder zu bewerben. Es lohnt sich aber, Augen und Ohren offen zu halten. Schlussendlich bin ich zu meiner Stelle durch Zufall gekommen und habe mich einfach mal blind beworben. Wie sich herausgestellt hat, war das der richtige Schritt. ●

Das Interview mit Daniel Landös führte Martina Clausen (martina.clausen@zhaw.ch).



Ein Duroplant®-Pflanzengefäss für einen Neubau. (Bild: Daniel Landös)

CAS am IUNR: Weiterbildung mit Zukunft

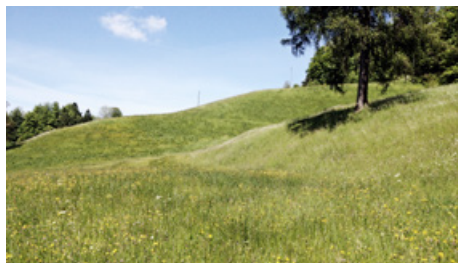
Gesucht: ArtenkennerInnen

In der Biologie eröffnen sich im Bereich Artenkenntnis attraktive Arbeitsmärkte. Bei Gutachten oder Umweltverträglichkeitsprüfungen geht nichts ohne Artenkenntnis und Erfahrung – weder bei Fließgewässern noch bei Berglandschaften. Doch ArtenkennerInnen sind rar geworden. Berufsausübende Fachkräfte zählen meist zur Altersgruppe 50+.

BAFU unterstützt CAS in Artenkenntnis

Um die dringend nötige Ausbildung von Fachleuten im Artenschutz zu fördern und einem personellen Vakuum entgegenzuwirken, unterstützt das Bundesamt für Umwelt BAFU die gemeinsamen CAS-Lehrgänge der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften und der hepia Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture in Genf.

CAS in Vegetationsanalyse & Feldbotanik



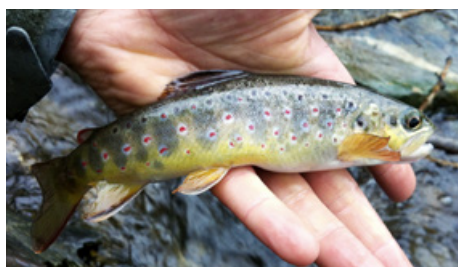
Ob Naturschutzgebiet, Bergwald oder Landwirtschaftsfläche – das Management von Naturräumen setzt fundierte Kenntnisse der Vegetation voraus.
Start: 14. März 2014

CAS in Phytobenthos – Wasserpflanzen & Algen



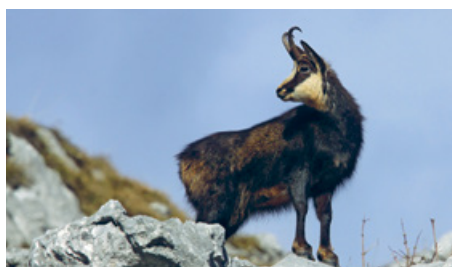
Tauchen Sie ab in die Unterwasserflora – Sie erhalten von uns das nötige Rüstzeug für die in der Schweiz anerkannten Methoden der Bioindikation.
Start: 21. März 2014

CAS in Süßwasserfische in Europa – Ökologie & Management



Kompakt, umfassend und aktuell – mit uns schwimmen Sie gegen den Strom dank praxisbezogenen Wissen über die Süßwasserfische Europas.
Start: 5. September 2014

CAS in Säugetiere – Artenkenntnis, Ökologie & Management



Von der Zwergmaus bis zum Steinbock – der einzigartige Lehrgang vermittelt vertiefte Kenntnisse über die wildlebenden Säugetierarten der Schweiz.
Start: Herbst 2014

Bezüglich CAS werden UmweltspezialistInnen im IUNR ebenso fündig wie Personen, die gerne Grenzen überschreiten und Berufswelten verbinden. Wer seine Wurzeln in der Ernährung hat, kann sich zum Foodprofi weiterbilden. Kommunikativen sei der CAS in Naturbezogener Umweltbildung empfohlen. Sämtliche CAS sind ein Kooperationsprodukt zwischen dem IUNR und verschiedenen Partnern wie der hepia, Silvia oder foodward.

www.iunr.zhaw.ch/cas

Weiterbildungsveranstaltungen des IUNR

Beim Thema Weiterbildung lohnt es sich, einen Blick auf den künftigen Arbeits- und Stellenmarkt zu werfen. Denn Weiterbildung hat ihren Preis. Sie wird nicht von der öffentlichen Hand subventioniert, im Gegensatz zur Erstausbildung, welche auch den Bachelor einschliesst.

Alle Informationen zum Weiterbildungsangebot unter:
www.iunr.zhaw.ch/weiterbildung

Fachtagungen

22./23. Mai 2014

Gartentherapie Kongress

Führungen rund ums Grüental Kostenlos, ohne Voranmeldung

3. Februar 2014

Montagsführung mit Bettina Hendry

Die geheimnisvolle Welt der Knospen

3. März 2014

Montagsführung mit Axel Heinrich

Winterblüte? Zaubernuss?

7. April 2014

Montagsführung mit Moritz Vögeli

Pfingstrosen – Knospen und Pflege

5. Mai 2014

Montagsführung mit Thomas Kimmich

Gefährdete Tiere im Siedlungsraum

