

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

Annekathrin Jezler (jezleann)*
jezleann@students.zhaw.ch

Hans-Rudolf Keller (kelh)
hans-rudolf.keller@zhaw.ch

Susanne Frauenfelder (fraesus)*
fraesus@students.zhaw.ch

Sabine Frei (lans)
sabine.lang@zhaw.ch

Marianne Leupin (leup)
marianne.leupin@zhaw.ch

Erich Stutz (ster)
erich.stutz@zhaw.ch

Evelyn Trachsel (trae)
evelyn.trachsel@zhaw.ch

*Studierende des Studiengangs Umweltingenieurwesen

Erscheinungsweise

3 Mal pro Jahr

Frühere Ausgaben

Frühere Nummern können heruntergeladen werden unter:
www.unr.ch/unrintern

Bilder

Sofern nicht anderst erwähnt, stammen alle Bilder von den jeweiligen Autoren.

Druck

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier; Arbeitszentrum am See, Wädenswil

Auflage

120



Titelbild: siehe Care Farming auf Seite 21

unr.intern

Magazin des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil

	4	Editorial Von Jean-Bernard Bächtiger
unr.aktuell	5	Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil Von Azita Ambühl-Khatibi
	5	Was läuft ... in Sachen Dachbegrünung, Stephan Brenneisen? Von Stephan Brenneisen
	6	Tourismus – ganz natürlich! Von Simone Gruber
	7	UNESCO-Anerkennung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen Von Thomas Hofstetter
unr.team	7	Männer und ihre aussergewöhnlichen Gärten
unr.studis	8	Ein- und Austritte IUNR (Periode Oktober 2011 bis Januar 2012)
	9	Praxisnahe Bachelorarbeit: spannende Vegetationskartierungen im Engadin Von Florian Kunz
	12	Hoch leben die Heuschrecken! Leben sie heute höher als vor achtzig Jahren? Von Johanna Schoop
	14	Die Ausbreitung der grobgerippten Körbchenmuschel (<i>Corbicula fluminea</i>) Von Martina Clausen
	15	Ein neues Gwand aus zweiter Hand Von Susanne Frauenfelder
	16	Ein Blick hinter die Kulissen der Schweizer Pärkelandschaft Von Susanne Frauenfelder
	18	«Über einem Friedhof soll der mildernde Hauch der Vergangenheit schweben» Von Rita Bollmann
unr.projekte	21	Care Farming: Neues Verdingkindwesen oder neue Chancen? Von Hans Wydler und Yvonne Christ
	22	Umweltbildung in den Thurauen Von Bruno Scheidegger, Thomas Hofstetter und Laura Bosshard
unr.international	24	ERASMUS steht auch für Mitarbeitendenmobilität! Von Diana Haller
	26	Studierendenmobilität am IUNR
	27	OUTGOING Bea Läuppi
	28	INCOMING Christina Rehberg
unr.interview	30	Berufsportrait UI03-Absolventin Angela Mastronardi



Von **Jean-Bernard Bächtiger** IUNR, Institutsleiter
jean-bernardbaechtiger@zhaw.ch

Europa und die EU stehen zurzeit wahrlich nicht hoch im Kurs. Der Euro – vor drei Jahren noch so auf Höhenflug, dass spekuliert wurde, er würde den Dollar als Leitwährung ablösen – steht am Abgrund, so zumindest die Schlagzeilen der Tageszeitungen. Das Scheitern des Euros würde, so befürchten nicht wenige Exponenten, auch das Auseinanderbrechen der EU nach sich ziehen. Einige nehmen das mit Häme (haben wir immer gewusst, zum Glück sind wir nicht dabei), andere mit Besorgnis zur Kenntnis. Grosse Visionen und Ideen wollen offensichtlich erdauert werden. Erst Krisen lösen weitere Einigungsschritte aus, weil in guten Zeiten eben kein Handlungsbedarf besteht! Das ist auch bei uns im Kleinen nicht anders.

Unbesehen all der Wirren und wilden Spekulationen baut das IUNR weiter intensiv an seiner Internationalisierung, an seinen Auslandkontakten schergewichtig in den europäischen Raum. Dies im Wissen, dass Hochschullehre und Wissenschaften nicht an nationalstaatlichen Grenzen Halt machen, auch aus Überzeugung, dass uns internationaler Erfahrungsaustausch nicht nur persönlich weiterbringt und bereichert, sondern dass Europa bloss im Verbund dem globalen Wettbewerb standzuhalten vermag.

Die EU-Förderung des Austausches von Studierenden und Hochschulpersonal sowie der Hochschulzusammenarbeit, allgemein bekannt als ERASMUS-Programm, finde ich ein grossartiges Projekt. Umberto Eco, der italienische Philosoph, Schriftsteller und Professor schlägt in einem seiner vielen Essays vor, das EU-Austauschprogramm für Studenten auch auf andere Gruppen auszudehnen. Dann würden überzeugte Europäer von ganz alleine entstehen: «ERASMUS hat nicht nur einen intellektuellen Wert, sondern auch einen sexuellen und genetischen», so der Autor von «Der Name der Rose». Weil viele, die im Ausland studieren, sich verlieben, heiraten und Kinder haben, gäbe es in 20 Jahren auch mehr Europäer – überzeugte Europäer. Ob dem so ist, sei dahingestellt. Aber ERASMUS ist sicherlich eines der wenigen Programme, die die Europäer einander näher gebracht haben. «Viele Studenten bekommen damit zum ersten Mal die Chance, in einem anderen Land zu leben. Mittlerweile ist es bereits ein soziales und kulturelles Phänomen», sagte José Manuel Barroso, Chef der EU-Kommission. Die Zahlen sind in der Tat beeindruckend. Seit 1987 haben rund 2 Millionen Menschen teilgenommen, und jedes Jahr steigt die Zahl derer, die ein oder zwei Auslandssemester einlegen. Da wollen wir nicht abseits stehen!

Danièle Lagnaz hat die Vorbereitungen abgeschlossen und Konzepte für das internationale UI-Semester in Wädenswil aufgegleist. 2012 wollen wir mit englischsprachigen Modulen starten und das Angebot sukzessive ausbauen – zwingende Voraussetzung, um für ausländische Studierende attraktiv zu werden. Thomas Bratschi bereitet spannende Summer-School-Angebote zum Thema natürliche Ressourcen vor. Dabei werden wir unterstützt vom Ressort Internationales und dem Departement Linguistik der ZHAW.

In diesem unr.intern finden Sie einen Überblick der Studierendenmobilität rund um den Bachelor UI sowie Erfahrungsberichte von Mitarbeitenden und Studierenden aus ERASMUS Programmen 2011. Vielleicht ermuntern Sie die Artikel, ebenfalls Grenzen zu überschreiten?

Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil



«Alle Schweizer Pärke an einem Tag besuchen!»
Im Auftrag des IUNR lanciert das Kuratorium Naturwissen Anfang 2012 die Ausstellung «Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil».

Von Azita Ambühl-Khatibi IUNR, Kuratorium Naturwissen
azita.ambuehl@zhaw.ch

Eröffnet wird sie mit einem dreitägigen Anlass vom 10. bis 12. Februar. Nach der offiziellen Eröffnungsrede von Willy Geiger, Vizedirektor des BAFU, wird die Ausstellung in der Folge öffentlich sein und ein abwechslungsreiches Unterhaltungsprogramm für Kinder und Erwachsene auf dem Campus Grüental beinhalten. An der messeartigen Präsentation sind zum ersten Mal alle Schweizer Pärke mit einem eigenen Stand und eigenen Mitarbeitern vertreten. Veranstalterin ist das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW, die Ausstellung dauert bis im Mai 2012.

Die Schweizer Pärke präsentieren ihre Eigenheiten und Spezialitäten in den Bereichen Tourismus, Freizeitangebote sowie Natur und Kultur. Neben der Ausstellung sind verschiedene zielgruppenorientierte Veranstaltungen geplant.

An der Fachtagung «Unternehmen Park» vom 2. März 2012 vermittelt die parkspezifische Fachgruppe des IUNR ihr Knowhow. Weitere Veranstaltungen finden bis zum Ende der Ausstellung im Mai 2012 statt. Das attraktive Begleitprogramm beinhaltet kulinarische Highlights aus den Pärke-Regionen, Filmpräsentationen, Sagenabend, Lesungen, Fachtagungen und vieles mehr. Der Veranstaltungskalender ist zu finden unter www.iunr.zhaw.ch/zu-gast

Veranstaltungspartner und Patronat

«Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil» arbeitet eng mit dem Netzwerk Schweizer Pärke zusammen, welches mit einem eigenen Stand an der Ausstellung vertreten ist. Geschäftsführer Andreas Weissen wird am Eröffnungsanlass anwesend sein. Das Bundesamt für Umwelt BAFU unterstützt das Projekt finanziell und übernimmt das Patronat im Vorfeld zur einjährigen BAFU-Infokampagne «Schweizer Pärke», welche im Mai 2012 beginnen wird. Am Eröffnungsanlass werden neben Vizedirektor Willy Geiger noch weitere VertreterInnen des BAFU zugegen sein. Die Stadt Wädenswil hat von Beginn weg diesem Projekt Unterstützung zugesagt. Auch auf den Support der Standortförderung Zimmerberg-Sihltal Zürich Park Side dürfen wir zählen. Eine Partnerschaft mit Grün Stadt Zürich ist zurzeit in Bearbeitung. ●



Infostand: Fläche ca. 3 × 2.5 m: Skizze eines Ausstellungsmoduls für die Präsentation eines Parks.
(Illustration: Daniel Burkart)

Was läuft ...

in Sachen Dachbegrünung,
Stephan Brenneisen?



Die Nachfrage steigt –
Anfragen für Referate und
Planungsunterstützung
nehmen deutlich zu.

Von Stephan Brenneisen IUNR, Fachstelle Dachbegrünung
stephan.brenneisen@zhaw.ch

Die Themen werden auch vielfältiger, von der Leichtest-Begrünung auf Containern bis zu Spezialbegrünungen mit Orchideen und neu jetzt auch Begrünungen auf Schrägdächern oder in Kombinationen mit den Solaranlagen.

Die öffentliche Hand nimmt immer mehr ihre Verantwortung wahr und formuliert genauere Vorgaben (z. B. Baufeld A Europa-Allee Zürich oder die generellen Richtlinien in Basel, als weltweite Vorzeigestadt zum Thema Dachbegrünung). Wir sind international präsent mit Vorträgen und Projekten. Nochmals einen kleinen Schub erwarten wir mit der neuen SIA-Norm zu Dachbegrünungen, welche von uns initiiert wurde. Entsprechend wächst unser Team langsam aber stetig. ●

Dr. Stephan Brenneisen ist Dozent und leitet die Fachstelle Dachbegrünung, die zum Zentrum Urbaner Gartenbau des IUNR gehört.

Zum Team gehören aktuell (Dezember 2011):

- Nathalie Baumann
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- Magdalena Mioduszewska
Praktikantin
- Rafael Schneider
Wissenschaftlicher Assistent
- Dr. Alexander Szallies
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Fachstelle Dachbegrünung

www.lsfm.zhaw.ch/de/science/iunr-urbaner-gartenbau/dachbegruenung.html

Zentrumsbroschüre Urbaner Gartenbau

www.lsfm.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/life_sciences/Institute_und_Zentren/urbanergartenbau/zentrumsbroschuere_ug.pdf

Tourismus – ganz natürlich!



Zusammen mit der *sanu Bildung für nachhaltige Entwicklung* hat die Fachstelle Tourismus und Nachhaltige Entwicklung in Wergenstein ein Handbuch entwickelt. Wie der Titel, «Tourismus – ganz natürlich! Von der Idee über die Marktanalyse zum natur- und kulturnahen Tourismusangebot», es umschreibt, handelt es sich um ein Instrument zur Angebotsentwicklung im Segment des natur- und kulturnahen Tourismus. Ergänzend zum Handbuch steht eine Internetseite zur Verfügung. Das kombinierte Arbeitsinstrument wird unterstützend begleitet von Weiterbildungen und Beratung zur Angebotsentwicklung.

Von **Simone Gruber** | IUNR, Fachstelle Tourismus und Nachhaltige Entwicklung
simone.gruber@zhaw.ch



Tourismus – ganz natürlich! Stefan Forster bei der Vorstellung des Handbuches (Bild: Simone Gruber)

Worum es geht

Im Rahmen eines Innotour-Projektes (Förderprogramm des Staatssekretariates für Wirtschaft SECO) konnte das Projekt umgesetzt werden. Mit dieser Wegleitung wollen wir aktive Anbieter und auch Neueinsteiger im natur- und kulturnahen Tourismus bei der Erarbeitung von qualitativ guten, marktfähigen Angeboten und deren professioneller Vermarktung unterstützen. Das Instrument richtet sich schweizweit an Leistungsträger, Interessierte und Multiplikatoren im natur- und kulturnahen Tourismus. Begleitend werden Weiterbildungen mit regionalen Leistungsträgern in Modellregionen durchgeführt und Beratungen angeboten. Das gedruckte Handbuch und die Internetseite www.naturkultur-erlebnis.ch sind aktuell in Deutsch und Französisch frei verfügbar. Eine Übersetzung auf Italienisch ist in Planung.

Theorie und Praxis

Das Handbuch stellt im ersten Teil theoretische Ansätze zum natur- und kulturnahen Tourismus vor, wie aktuelle Trends, Potenziale oder die Wechselwirkung Angebot und Nachfrage. Im zweiten Teil führt eine praxisorientierte Schritt für Schritt-Anleitung von der Idee bis zum buchbaren Angebot. Zu den insgesamt acht

Arbeitsschritten gehört z.B. die Stärken- und Schwächenanalyse einer Tourismusregion, die Erstellung einer Angebotsskizze oder die Überprüfung der Nachhaltigkeit des entwickelten Angebots. Die angegliederte Internetseite bietet Informationen, gute Beispiele und bei einer online Registrierung neben dem Handbuch diverse Hilfsmittel und Checklisten im Bereich des natur- und kulturnahen Tourismus zum Downloaden. Die Internetseite bietet zudem einen Pauschalenassistenten, welcher zur Preiskalkulation und automatischen Erstellung von Promotionsprodukten dient.

Unsere Absicht

Mit unserer Wegleitung verfolgen wir die Idee, Natur- und Kulturwerte erlebbar zu machen. Um damit einen Tourismus zu fördern, der Natur und Landschaft schont, die authentische Kultur fördert und die regionale Wirtschaft einer Region belebt. Natur, lokale Bevölkerung und eine intakte Kulturlandschaft sind das Kapital einer Tourismusregion. Natur- und Kulturfachleute haben ein enormes Wissen über die natürlichen und historischen Zusammenhänge einer Landschaft. Touristiker kennen das Einmaleins des Marketings. Sie wissen, wie Ferienemotionen gestaltet und verkauft werden. Mit der Weglei-

tung Tourismus – ganz natürlich! bieten wir ein unterstützendes Hilfsmittel, um die Wissensträger in diesem Tourismussegment zu vereinen. Natur- und Kulturerlebnisse werden zu buchbaren Angeboten. Im Zuge des fortschreitenden Wertewandels suchen immer mehr Gäste intakte Landschaften, authentische Erlebnisse, Entschleunigung, Regionalität und Begegnungen mit den Menschen der Region. Damit bewegen wir uns an der Schnittstelle von Nachfrage und Angebot.

Wer mehr über den natur- und kulturnahen Tourismus erfahren möchte, findet weitere Informationen unter: www.naturkultur-erlebnis.ch ●

UNESCO-Anerkennung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen



Die Schweizerische UNESCO-Kommission stellte Anfang November die Projekte vor, die im

Rahmen der «Aktivität der Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz» eine Anerkennung erhalten. Beim Anlass, der im Menschenaffenhaus des Zoo Zürich stattfand, war auch eine Delegation des Instituts Umwelt und Natürliche Ressourcen dabei.



Von **Thomas Hofstetter** IUNR, Fachstelle Umweltbildung
thomas.hofstetter@zhaw.ch

Im Jahr 2002 haben die Vereinten Nationen die Dekade 2005–2014 als «Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung» (DBNE) proklamiert und die UNESCO als internationale «Lead Agency» mit der Umsetzung und der Koordination der DBNE beauftragt.

Ziel dieser Dekade ist es, innerhalb und ausserhalb von Bildungsinstitutionen Personen im Laufe ihres Lebens zu befähigen, eine Welt mitzugestalten, die allen Menschen Wohlergehen ermöglicht (siehe [unr.intern 0110](#) Seite 8).

Die Schweizerische UNESCO-Kommission begürusste im Zoo Zürich die Vertreterinnen und Vertreter der dreizehn Projekte, die in den Jahren 2010–2011 als «Aktivität der Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz» anerkannt werden. Während sich im Hintergrund die Gorillas ihre Nachtlager einrichteten, wurden im Vordergrund die Projekte vorgestellt und diskutiert.

An der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) sind viele Akteure beteiligt: Schulen, Lehrerbildungsstätten, Fachhochschulen, Universitäten, Medien, politische Behörden und Verwaltungen auf Bundes-, Kantons-, Gemeindeebene, NGO, Vereine usw. Die zahlreichen Initiativen sind ermutigend und vielversprechend. Die Schweizerische UNESCO-Kommission unterstützt BNE-Projekte durch ihre Anerkennung.

Eine Vielfalt von Projekten ...

In Zusammenarbeit mit Partnern und für unterschiedliche Zielgruppen geplant, umgesetzt und ausgewertet, zeigen die Projekte eine anregende Vielfalt bezüglich der gewählten Zugänge

und Themen. So wurden an der Anerkennungsfeier etwa Spiele, Ausstellungskonzepte, Aktionsplattformen, forschende Zugänge oder besondere Exkursionen und Lager von Schulen zu Themen wie Biodiversität, Erd-Charta, Managementsysteme, Projekte zu Kartoffeln, Regen- und Bergwald präsentiert. Zu den anerkannten Projekten gehört auch unser Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen. Die UNESCO-Kommission anerkennt, dass verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit als roter Faden durch das gesamte Studium führen. Die Studierenden erwerben Kompetenzen, um in komplexen Situationen die Nachhaltigkeitsdimensionen zu berücksichtigen und einen schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen zu pflegen.

... mit gemeinsamer Zielsetzung

So verschieden die vorgestellten Projekte auch sind, sie streben dasselbe an:

>> Eine breite Öffentlichkeit soll sich aktiv mit Fragen und Werten einer sozial, ökologisch, kulturell und wirtschaftlich überlebensfähigen Gesellschaft auseinandersetzen und den eigenen Beitrag dazu ausloten,

>> oder eine konkrete Zielgruppe soll langfristig veränderte Einstellungen (Haltung gegenüber Werten wie Solidarität und Mitverantwortung, Respekt gegenüber kultureller Andersartigkeit oder natürlichen Ressourcen) und Handlungskompetenzen (Fähigkeiten und Fertigkeiten im Hinblick auf die partizipative Mitgestaltung, Verständigung und Konfliktlösung, Mitverantwortung bezüglich globalem Wandel und Krisen, Beiträge zu gesellschaftlichem Zusammenhalt) zeigen.

Details zu den Projekten sowie zur Implementierung der Dekade auf internationaler und nationaler Ebene sind unter www.dekade.ch zu finden. ●

Männer und ihre aussergewöhnlichen Gärten



Was verbindet Thomas Kimmich mit dem Romanistik-Professor Roland Doschka und Godhard Graf von und zu Hoensbroech? Wer Thomas kennt, weiss – es muss mit Pflanzen zu tun haben.

Im neu erschienenen Buch «Männer und ihre aussergewöhnlichen Gärten» porträtiert Karine von Rumohr 18 Gartenmänner zumeist aus Deutschland, aber auch aus der Schweiz, Österreich, Portugal und Spanien. 18 Lebens- und Gartengeschichten, geprägt von unterschiedlichen Weltanschauungen, ästhetischen Idealen, Lebensräumen und Stilen, wie die Autorin im Vorwort schreibt. Das Porträt über Thomas Kimmich und die von ihm mitgeprägten Gärten der ZHAW in Wädenswil zeigt auch, aber nicht nur «das Schöne», es weckt das Bewusstsein für das Rare, Aussergewöhnliche und Empirische – wichtige Faktoren der Pflanzungen auf dem Campus Grüental. ●

Männer und ihre aussergewöhnlichen Gärten

Karine von Rumohr
2011, Christian Verlag, München
ISBN 978-3-86244-085-6

Ein- und Austritte IUNR (Periode Oktober 2011 bis Januar 2012)

Eintritte

Name	Funktion	Eintritt
Andrea Grimmer (Wiedereintritt)	Wiss. Assistentin FS Ökotechnologie	01.10.2011 bis 31.07.2012
Martina Hediger	Praktikantin FS Geoinformatik	01.10.2011 bis 31.03.2012
Julian Muhmenthaler	Zivildienstleistender FS Umweltplanung	24.10.2011 bis 17.02.2012
Reto Thüerer	Zivildienstleistender FS Erneuerbare Energien	31.10.2011 bis 13.03.2012
Thomas Hebler	Praktikant FS Ökotechnologie	01.11.2011 bis 31.01.2012
Beat Häcki	Gärtner Interior	01.01.2012
Cornel Senn	Zivildienstleistender FS Geoinformatik	09.01. bis 06.07.2012
Riccardo Suter	Zivildienstleistender FS Erneuerbare Energien	28.01. bis 03.08.2012
Nemo Rime	Zivildienstleistender FS Dachbegrünung	Januar bis Juli 2012

Austritte

Name	Funktion	Austritt
Andreas Marti	Wiss. Assistent FS Erneuerbare Energien	31.10.2011
Claudius Bösiger	Wiss. Assistent FS Erneuerbare Energien	31.10.2011
Richard Bamert	Wiss. Assistent FS Erneuerbare Energien	31.12.2011
Wanda Keller	Wiss. Assistentin FS Pflanzenverwendung	31.12.2011
Manuel Lehner	Wiss. Mitarbeiter FS Geoinformatik	31.12.2011
Michael Wernli	Wiss. Mitarbeiter FS Umweltplanung	31.01.2012

Praxisnahe Bachelorarbeit: spannende Vegetationskartierungen im Engadin



Von **Florian Kunz** Student BSc Umweltingenieurwesen (2008/11)
kunzfl@students.zhaw.ch

In St. Moritz soll ein ungefähr 2.3 km langer Flowtrail für die Abfahrt mit dem Mountainbike von Corviglia nach Chantarella entstehen. Ein Flowtrail ist ein Pfad, der speziell für die Bedürfnisse der Mountainbiker konzipiert ist. Der Kurvenverlauf eines Flowtrails verläuft runder als bei einem Wanderweg; während der Abfahrt ist so alles im Fluss und der Trail wird seinem Namen gerecht. Obwohl bisher in St. Moritz die Abfahrtswege vorwiegend auf bestehenden Wanderwegen verlaufen, werden diese durch die Mountainbiker rege genutzt. In Zukunft werden vermehrt Mountainbike-Touristen im Gebiet Corviglia erwartet. Wegen der zu erwartenden Nutzungskonflikte mit Wanderern ist der Bedarf an einer separaten Abfahrtstrecke für Mountainbiker gegeben. Da die geplante Strecke ausserhalb der Bauzone liegt, waren Abklärungen zur Verbreitung schutzwürdiger Vegetation nötig. Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde im Gebiet des geplanten Flowtrails, auf knapp 30 ha Fläche, die Vegeta-

(tenz) Fachhochschulen gelten gemeinhin als praxisorientierte Ausbildungsstätten. Die Studierenden sollen Einsicht in den Berufsalltag erhalten und sie sollen sich nebst den theoretischen Grundlagen auch Erfahrungen in der Praxis aneignen. Dem Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW in Wädenswil ist sehr wichtig, seinen Studierenden Erfahrungen in der Praxis für die Berufswelt mitzugeben.

Die Bachelorarbeit von Florian Kunz ist ein Beispiel dafür. Unter der Anleitung und guten Betreuung von Bertil O. Krüsi und Roman Tenz, Fachstelle Vegetationsanalyse, hat er bei einer Vegetationskartierung und der Erstellung eines Gutachtens für den geplanten Flowtrail Corviglia-Chantarella mitgearbeitet. Darin wurde untersucht, wie stark die schutzwürdige Vegetation beeinträchtigt wird und wie hoch die Ersatzpflicht ausfällt.



Ein Mountainbiker auf einem Wanderweg zwischen Corviglia und Chantarella (Alle Bilder: Florian Kunz)

tion kartiert und analysiert. Dabei wurde den kartierten Vegetationseinheiten nach den Vorgaben des Amtes für Natur und Umwelt Graubünden Naturschutzwerte zugewiesen und Naturschutzwertpunkte für die Ersatzpflicht berechnet. Das Resultat war eine Vegetationskarte, welche die Verbreitung der Vegetationseinheiten zeigte. Diese Karte entstand durch Begehungen im Untersuchungsgebiet und der dabei ausgeführten Abgrenzung der Vegetation nach pflanzensoziologischen Kriterien. Aufgrund der Vegetationskartierung konnten die Naturschutzwerte und die daraus resultierende Ersatzpflicht berechnet werden. Teil der Arbeit waren auch Empfehlungen für möglichst schonende Eingriffe und Vorschläge für Ersatzmassnahmen.

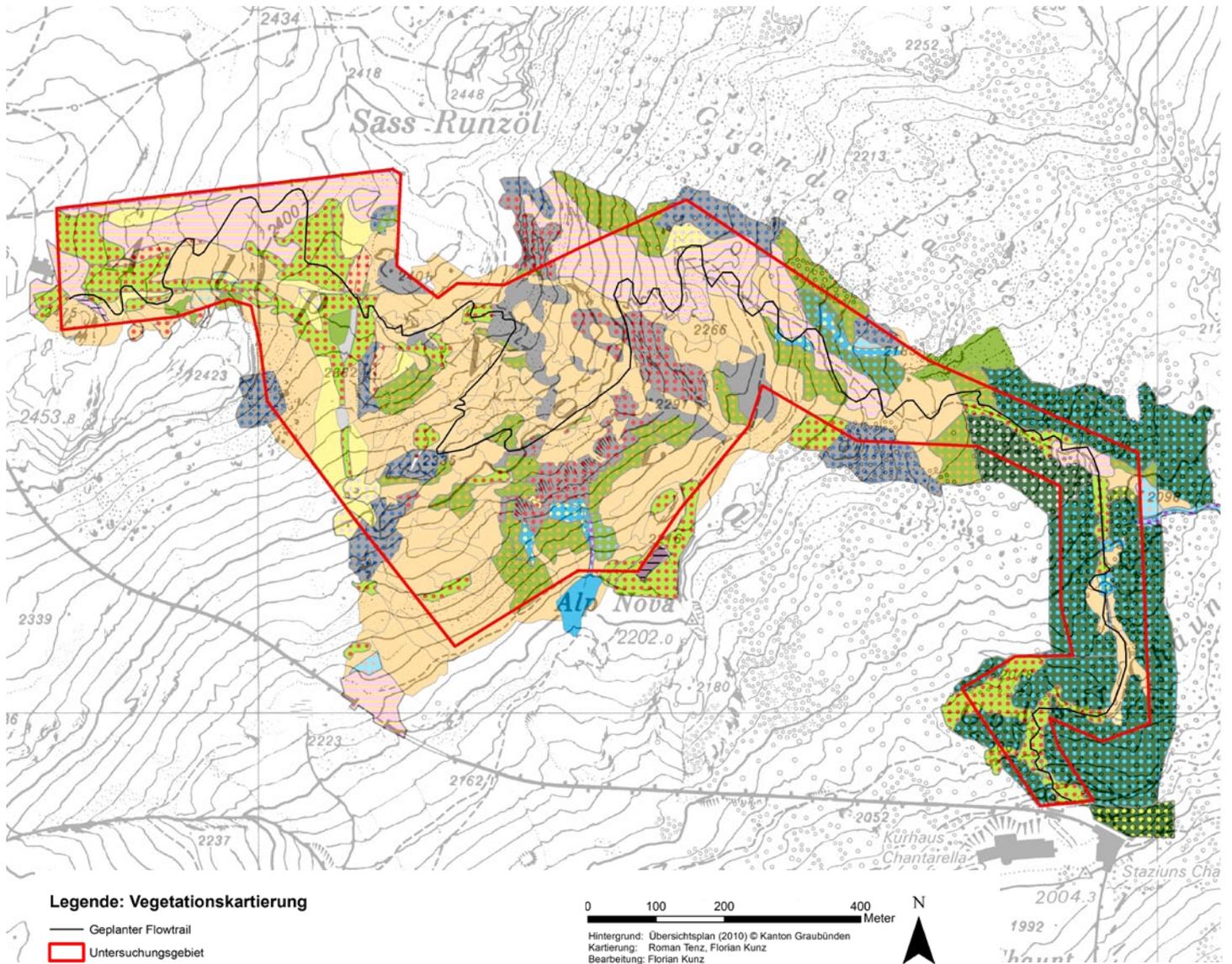
Die Kartierung zeigt, dass das Untersuchungsgebiet von Vegetationseinheiten auf basenreichem Untergrund geprägt wird. Der grösste Teil der Fläche (36%) ist von artenreichen Blaugrassrasen (*Seslerion*) bedeckt, welche typisch für kalkhaltigen Untergrund sind. Oft kommen darin seltene und geschützte Pflanzen vor, wie zum Beispiel das Edelweiss (*Leontopodium alpinum*). Weitere grössere Anteile hatten Waldgesellschaften (vorwiegend Arven-Lärchenwald mit Bergbaldrian; 10%), Fettweiden (12%), baulich veränderte Flächen (13%), Zwergstrauchheiden (vorwiegend Zwergwachholder-Bestände; 11%) und Kalk-Schuttfloren (11%).

Die direkten Auswirkungen des Flowtrails auf die Vegetation wurden in einem Streifen von 3.2 m Breite mit der geplanten Flowtrail-Strecke als Mittellinie untersucht. Da der Flowtrail in Handarbeit erstellt wird, kann die beeinträchtigte Fläche relativ klein gehalten werden. Für den mittleren Teil des Streifens von 1.2 m Breite wurde an-

genommen, dass die Vegetation zerstört wird. Anschliessend an diesen Streifen wurde eine je 1 m breite äussere Zone ausgeschieden, auf welcher die Vegetation durch den Bau nicht zerstört, aber doch beeinträchtigt wird, so dass mit reduzierten Naturschutzwertpunkten zu rechnen ist.

Fast die Hälfte der durch den Bau beeinträchtigten Vegetation ist Blaugrassrasen (*Seslerion*). Grosse Flächenanteile (zwischen 10 und 20%) erreichen auch Fettweiden (*Poion alpinae*), baulich veränderte Flächen (Planien) und Zwergwachholderbestände (*Juniperion nanae*). An geschützten Arten kommen im Bereich des Flowtrails Edelweiss (*Leontopodium alpinum*), Alpenaster (*Aster alpinus*), Schwarzes Männertreu (*Nigritella nigra*) und die Wohlriechende Handwurz (*Gymnadenia odoratissima*) häufig vor. Insgesamt wurden für den Flowtrail 28 773 ersatzpflichtige Naturschutzwertpunkte errechnet. Dies entspricht zum Beispiel 2055 m² Braunseggenried (*Caricion fuscae*).

Es ist wichtig, dass der Bau des Flowtrails von erfahrenen und für die Vegetation sensibilisierten Leuten begleitet wird. Eine schonende Bauweise bedeutet, dass die Erstellung des Flowtrails vorwiegend in Handarbeit ausgeführt wird, insbesondere im Bereich der Grundwasserschutzzone. Wenn die Vegetationsdecke entfernt werden muss, sollen die Rasenziegel separiert und zur Rekultivierung wiederverwendet werden. Wo Begrünungen nötig sind, müssen diese mit standortgerechtem Saatgut ausgeführt werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Besucherlenkung, das heisst, dass den Mountainbikern durch Information, Signalisationen und wo nötig Absperrungen das Weggebot klar vermittelt



Legende: Vegetationskartierung

- Geplanter Flowtrail
- Untersuchungsgebiet

0 100 200 400 Meter
 N
 Hintergrund: Übersichtspan (2010) © Kanton Graubünden
 Kartierung: Roman Tenz, Florian Kunz
 Bearbeitung: Florian Kunz

Vegetation (1. Einheit)

- Flachmoore und Quellsümpfe
- Braunseggenried (*Caricion fuscae*)
- Silikat-Quellflur: Schaumkrautbachflur (*Cardamino-Montion*)
- Davallseggenried (*Caricion davallianae*)
- Kalk-Quellflur, Kalk-Bachfluren (*Cratoneurion*)
- Fettwiesen, Fettweiden, Läger- und Hochgrasfluren
- Fettweide (*Poion alpinae*)
- Magerweiden und Gebirgsrasen
- Borstgras-Weide (*Nardion strictae*)
- Violetschwengel-Rasen (*Festuco violaceae-Trifolietum thalii*)
- Krummseggen-Rasen (*Caricion curvulae*)
- Horst-Seggen-Rasen (*Caricetum sempervirentis*)
- Blaugrashalde (*Seslerion*)
- Polsterseggen-Rasen (*Caricion firmae*)
- Nacktied-Rasen (*Elynon*)
- Schneetälchenvegetation
- Spalierweiden-Schneetälchen (*Arabidion caeruleae*)
- Schutt- und Geröllfluren
- Ruhende Silikatschuttflur (*Androsacion alpinae*)
- Ruhende Kalk-Schuttflur (*Thlaspion rotundifolii, Drabion hoppeanae*)

- Bewegliche Kalk-Schuttflur (*Thlaspion rotundifolii, Drabion hoppeanae*)
 - Kalk-Blockschutt (*Potentillion*)
 - Zwergstrauchheiden
 - Alpenazaleen-Bestände (*Loiseleurio-Vaccinion*)
 - Zwergwacholder-Bestände (*Juniperion nanae*)
 - Krähenbeeren-Bestände (*Empetro-Vaccinietum*)
 - Hochstaudenfluren, Gebüsche
 - Weidengebüsch (*Salicion*)
 - Weidenröschen-Flur (*Epilobion angustifolii*);
 - Drüsengriffel-Alpenlattich-Flur (*Adenostylo-Cicerbitum*)
 - Baulich veränderte Flächen
 - Planierungen, Böschungen
 - Strasse, Strassenböschung
- Waldgesellschaften**
- Lärchen-Arvenwald
 - mit Meisterwurz (*Larici-Pinetum cembrae peucedanetosum ostruthii*)
 - mit Heidelbeere (*Larici-Pinetum cembrae vaccinietosum myrtilli*)
 - Bergföhrenwald
 - Alpenrosen-Bergföhrenwald (*Rhododendro ferruginei-Pinetum montanae typicum*)

Vegetationseinheiten	Naturschutzwert (NW)	Naturschutzwertpunkte (Ersatz-) innerer Streifen, gerechnet mit Faktor für Zerstörung: NW*1 Fläche	Faktor für sorgfältig ausgeführte Bauarbeiten (FS)	Naturschutzwertpunkte (Ersatz-) äussere Streifen, gerechnet mit Faktor für sorgfältige Bauarbeiten: NW* FS*Fläche
Braunseggenried (<i>Caricion fuscae</i>)	14	6	1	7
Silikat-Quellflur (<i>Cardamino-Montion</i>)	17	161	1	273
Davallseggenried (<i>Caricion davallianae</i>)	19	245	1	371
Kalk-Quellflur (<i>Cratoneurion</i>)	17	985	1	1'556
Borstgras-Weide (<i>Nardion strictae</i>)	4	364	0.4	188
Violettswingel-Rasen (<i>F. violacea, T. thalii</i>)	10	147	0.4	95
Horst-Seggen-Rasen (<i>Caricetum sempervirentis</i>)	4	55	0.4	29
Blaugrashalde (<i>Seslerion</i>)	10	12'338	0.4	7'538
Nacktried-Rasen (<i>Elyinion</i>)	9	312	0.6	262
Silikatschuttflur (<i>Androsacion alpinae</i>)	2	18	0.6	13
Ruhende Kalk-Schuttflur (<i>Thlaspion rotundifolii, Drabion hoppeanae</i>)	2	250	0.6	216
Bewegliche Kalk-Schuttflur (<i>Thlaspion rotundifolii, Drabion hoppeanae</i>)	2	118	0.6	122
Kalk-Blockschutt (<i>Potentillion</i>)	2	20	0.6	44
Alpenazaleen-Bestände (<i>Loiseleurio-Vaccinon</i>)	5	66	0.6	51
Zwergwacholder-Bestände (<i>Juniperion nanae</i>)	5	1'561	0.6	1'362
Total		16'646		12'127

wird. Denn der vorgesehene Trail verläuft im mittleren Bereich durch eine landschaftlich reizvolle Dolinen-Landschaft mit Kalk-Schuttfluren. Vom Rand der Dolinen muss ein Mindestabstand eingehalten werden. Die Dolinen werden so vor Beschädigungen verschont. Die Vegetation in dieser Höhenlage erholt sich nach der Zerstörung extrem langsam. So ist es wichtig, dass die Mountainbiker ausschliesslich den Flowtrail als Abfahrtsweg nutzen. Die Strecke muss regelmässig unterhalten werden, und bei sich abzeichnenden Umwegen oder Abkürzungen abseits des Trails müssen Gegenmassnahmen getroffen werden, um die Umgebung zu schonen.

Ersatzmassnahmen, entsprechend der ermittelten Naturschutzwertpunkte, werden in Absprache mit dem Auftraggeber und dem Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden ausgearbeitet. Beispiele dafür sind der Schutz von wertvollen Lebensräumen durch bauliche Massnahmen (z.B. Auszäunen von Mooren, Erstellen von Stegen zur Querung von Mooren) oder die Schaffung wertvoller Lebensräume (z.B. Ausdolen und revitalisieren von Bachläufen, Unterhalt von Trockenmauern). ●



Dolinenlandschaft oberhalb von St. Moritz

Hoch leben die Heuschrecken! Leben sie heute höher als vor achtzig Jahren?



Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass die Pflanzen immer höher gelegene Nischen besetzen

und dass sich die Waldgrenze nach oben verschiebt (Wilson et al. 2005 und weitere). In meiner Bachelorarbeit interessiert mich die Frage, ob sich auch Insekten vertikal nach oben ausbreiten. Am Beispiel der alpinen Heuschrecken im Engadin versuchte ich diese Frage zu beantworten. Zusammen mit meinen Korrektoren Christian Rixen (Lawinenforschungsinstitut SLF, Davos), Jürg Schlegel (ZHAW IUNR Fachstelle Umweltplanung) und Matthias Riesen (ZHAW IUNR Fachstelle Umweltplanung) haben wir als Untersuchungsgebiet den Muottas Muragl und den Schafberg bei Pontresina ausgewählt.



Blick über das Untersuchungsgebiet vom Schafberg aus gesehen (Bild: Christian Rixen, 24.08.2011)

Von Johanna Schoop Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2008/11)
schoojh@students.zhaw.ch

Bereits 1931 beobachtete der Entomologe Adolf Nadig in diesem Gebiet Heuschrecken und schrieb auf, in welcher Höhe er die einzelnen Arten fand (Nadig, 1931).

Meine Aufgabe war, das Untersuchungsgebiet ab 2000 Meter über Meer bis jeweils zum höchsten Punkt nach Heuschreckenarten zu kartieren. Dabei untersuchte ich alle 50 Höhenmeter während 20 Minuten eine Fläche von 30 Metern



Abbildung 1: Performance eines Männchens des Bunten Alpengrashüpfers (Bild: Johanna Schoop, 15.09.2011)

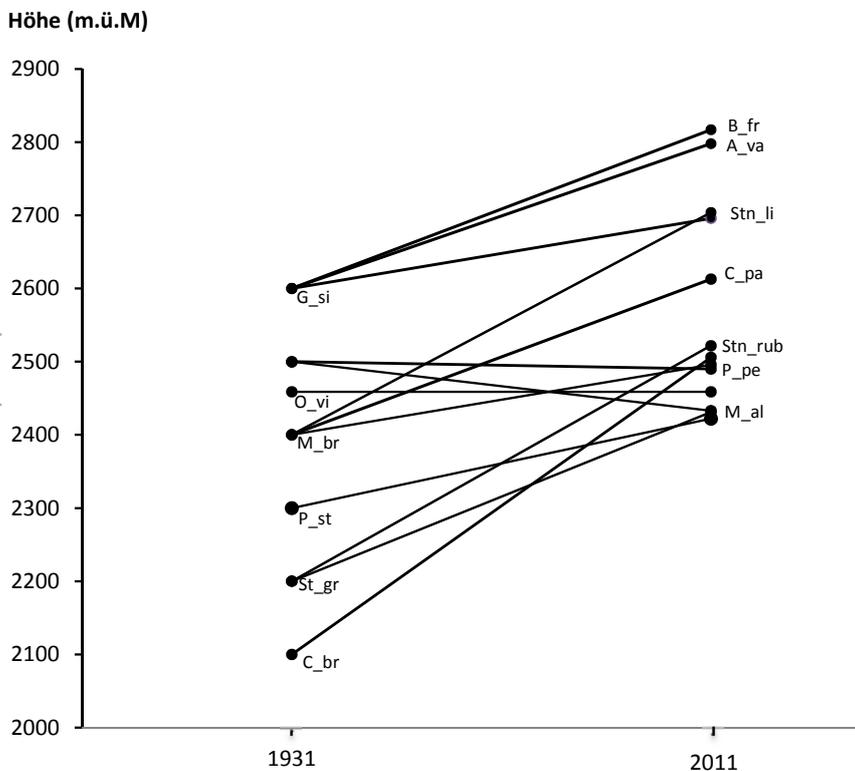
Radius und notierte dabei die beobachteten Heuschreckenarten sowie die Koordinaten. Das Bestimmen auf Artniveau erfolgte vor allem akustisch. Wie die Vögel haben auch Heuschrecken einen artspezifischen «Gesang». Das Stimmspektrum reicht vom Ticken, das an einen Elektrozaun erinnert, über ein Sirren wie von Hochspannungsleitungen, bis hin zu Quietschen, Klicken und Schnarren. Gewisse Arten, wie zum Beispiel die Männchen des Bunten Alpengrashüpfers (*Stenobothrus rubicundulus*), untermalen ihren Gesang sogar mit einer akrobatischen Flugshow (Abbildung 1).

Eine so intensiv auf das Gehör ausgerichtete Feldarbeit kann eine gewisse «déformation professionnelle» zur Folge haben. So liessen mich zum Beispiel die Koronageräusche einer nahegelegenen Hochspannungsleitung aufhorchen und nach der entsprechenden Heuschreckenart schauen. Nicht selten wird man dazu verleitet, Geräusche von Riemen am Rucksack oder von den Wanderschuhen auf Artniveau bestimmen zu wollen. Auch sollte man, bevor man sich über die Neuentdeckung einer Art freut, sicherstellen, dass der iPod mit den «Stimmen der Heuschrecken» im Rucksack ausgeschaltet ist.

Erste Resultate der Untersuchung zeigten, dass nicht nur die Pflanzen sondern auch die Heuschrecken in den letzten Jahrzehnten höher gewandert sind. In meinem Untersuchungsgebiet konnte ich im Vergleich zu Nadigs Aufnahmen von 1931 eine signifikante Verschiebung der Verbreitungsgrenze nach oben feststellen (Grafik 1).

Literatur

- Bergamini, A., Ungricht, S., Hoffmann, H. (2009): An elevational shift of cryophilous bryophytes in the last century – an effect of climate warming? *Diversity and Distributions*, 15, 871–879
- Nadig, A. (1931): Zur Orthopterenfauna Graubündens, Mit e. Tab. über d. «Vertikale Verbreitung», *Jahresbericht d. Naturforsch. Ges. Graubündens*. Schuler, Chur, Band 69
- Wilson, R. J., Gutierrez, D., Gutierrez, J., Martinez, D., Agudo, R. & Monserrat, V. J. (2005): Changes to elevational limits and extent of species ranges associated with climate change. *Ecology Letters* 8, 1138–1146



Grafik 1: Vertikale Verbreitung alpiner Heuschrecken im Engadin (Muottas Muragl und Schafberg, oberhalb 2000 m ü. M.). Vergleich meiner Felddaten von 2011 mit den Daten von Adolf Nadig aus dem Jahr 1931.

A_va = *Aeropedellus variegatus*, B_fr = *Bohemanella frigida*, C_br = *Chorthippus brunneus*, C_pa = *Chorthippus parallelus*, G_si = *Gomphocerus sibiricus*, M_al = *Miramella alpina*, M_br = *Metrioptera brachyptera*, O_vi = *Omocestus viridulus*, P_pe = *Podisma pedestris*, P_st = *Psophus stridulus*, St_gr = *Stethophyma grossum*, Stn_li = *Stenobothrus lineatus*, Stn_rub = *Stenobothrus rubicundulus*

Um die Ergebnisse in einen grösseren Zusammenhang zu stellen, analysierte ich zusätzlich einen umfangreichen Datensatz des Schweizer Zentrums für Kartografie der Fauna (CSCF/SZKF) über das Vorkommen der Heuschrecken in der ganzen Schweiz. So wollte ich feststellen, ob sich dieses vertikale Verbreitungsmuster auch schweizweit zeigt.

Will man Daten aus verschiedenen Zeitperioden direkt miteinander vergleichen, ist es wichtig zu wissen, nach welchen Methoden sie erhoben wurden. Bei älteren Daten ist die Art der Erhebung jedoch oft ungewiss. Angaben zum Beispiel über die Suchintensität fehlen im CSCF-Datensatz. Um diesen »observer bias« der verschiedenen Suchintensitäten zu eliminieren, führte ich ein sogenanntes »subsampling« durch. Hierbei wurde die Höhendifferenz zwischen 1800 und 3100 Höhenmeter in Bänder von 300 Höhenmetern eingeteilt. Aus jedem solchen Abschnitt wurde stichprobenartig, in 100 Wiederholungen die gleiche Anzahl Datenpunkte aus einer historischen und einer heutigen Zeitperiode gezogen. Ein Datenpunkt beinhaltet Informationen über Heuschreckenart, Funddatum, Fundhöhe und Fundort. Für jede einzelne Art wurde dann die

mittlere Höhe der beiden Zeiträume verglichen und mittels doppelten T-Tests auf signifikante Höherwanderung getestet (Bergamini, 2009).

Der aktuelle Stand der Auswertungen zeigt auch hier, dass sich die obere Verbreitungsgrenze tendenziell ausgedehnt hat. Klimaveränderung und Nutzungsänderung verschiedener Gebiete mit Auswirkungen auf die Struktur der Heuschreckenhabitate sind zwei mögliche Gründe für diese Entwicklung. ●

Die Ausbreitung der grobgerippten Körbchenmuschel (*Corbicula fluminea*) im Zürichsee

Keywords: Biodiversität, Globalisierung, Invasive Neozoen, Einbringungswege, Verbreitung, Besiedelungsdichte



Im Juli 2010 wurde in Meilen am Zürichsee ein ungewöhnlicher Fund gemacht – eine bisher im Zürichsee unbekannte, stark gerippte Muschel mit dem Namen *Corbicula fluminea* wurde im Rahmen einer Makrozoobenthos Untersuchung an einer Probestelle gefunden. Das Besondere an dieser Muschel ist, dass sie in der Schweiz natürlicherweise gar nicht vorkommt.

Von Martina Clausen Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2009/12)
clausen_martina@hotmail.com

Neozoen

Bei der grobgerippten Körbchenmuschel handelt es sich um eine Neozoe, das heisst um eine Tierart, die seit Beginn der Neuzeit (1492) vorsätzlich oder unbeabsichtigt unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in ein ihr zuvor nicht zugängliches Gebiet gelangt ist und dort potentiell neue Populationen aufbauen kann. Einige dieser Tierarten können sich etablieren, darunter solche mit invasivem Verhalten. Sie bedrohen durch eine besonders rasche Ausbreitung und hohe Vermehrungsraten die einheimische Vielfalt, können wirtschaftlichen Schaden anrichten oder die menschliche Gesundheit schädigen. Dieses Phänomen hat sich aufgrund der Globalisierung und der damit verbundenen hohen Mobilität zu einem weltweiten ökologischen Problem ausgewachsen. Absichtliche oder ungewollte Einschleppungen von gebietsfremden invasiven Pflanzen- und Tierarten sind heute eine der Hauptbedrohungen für die weltweite Biodiversität. Neozoen finden sich in fast allen Lebensräumen. Durch den weltweiten Ausbau der Wasserwege jedoch in besonderem Masse in Gewässern, wo sie sich weitgehend unbemerkt verbreiten können.

Auch die Körbchenmuschel *Corbicula fluminea* gehört zu den sogenannten invasiven gebietsfremden Arten. Sie hat sich von ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet in Asien erfolgreich auf der ganzen Welt ausgebreitet. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde die Körbchenmuschel in Nordamerika eingeführt und reiste als blinder Passagier vermutlich im Ballastwasser grosser Frachtschiffe in die Gewässer Südamerikas



Die grobgerippte Körbchenmuschel *Corbicula fluminea* (Bilder: Martina Clausen)

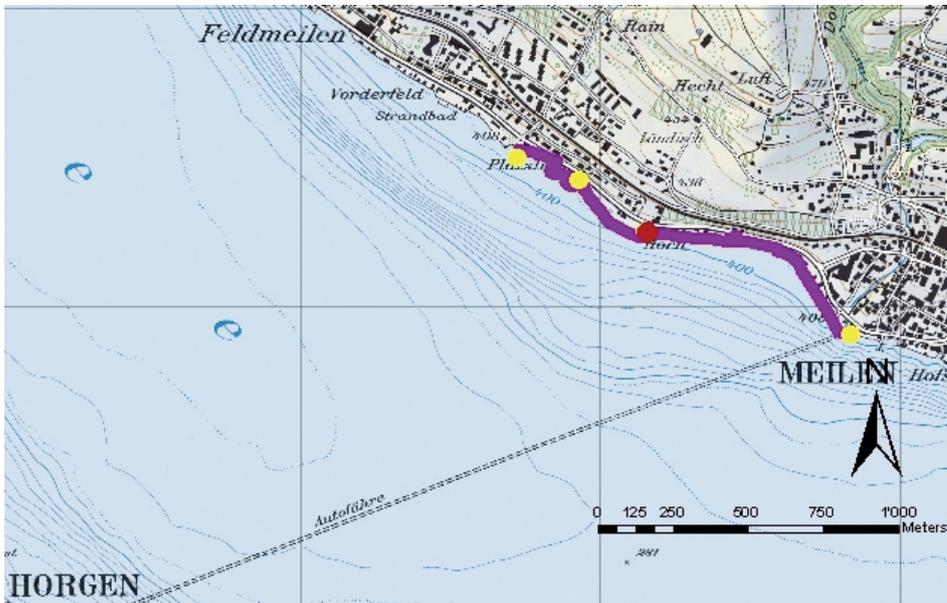
und Europas. Von den Niederlanden her gelangte die Körbchenmuschel über den Rhein in die Schweiz, wo sie in Basel 1995 das erste Mal entdeckt wurde. Mittlerweile kommt sie in mehreren Schweizer Seen und Flüssen vor, seit 2010 gehört nun auch der Zürichsee zu ihrem Eroberungsgebiet.

Bachelorarbeit – Auftrag und Resultate

In meiner Bachelorarbeit untersuchte ich in einem Gebiet im Umkreis von 5 km rund um die erste Fundstelle von *Corbicula* im Zürichsee den Gewässerboden am Ufer. Mein Ziel war es herauszufinden, wie weit sich die Muschel schon ausgebreitet hat und in welcher Dichte- und Altersstruktur sie vorkommt. So sind Aussagen zum Zeitpunkt der Einschleppung und zur Lokalisierung des Ausbreitungsherdens möglich.

Die Resultate zeigen, dass die Verbreitung der Muschel bisher sehr lokal auf einen Uferabschnitt von 1.5 km zwischen den Orten Meilen und Feldmeilen begrenzt ist. Die Abundanzen der insgesamt vier Fundstellen bewegen sich

alle im Bereich von vereinzelt Individuen (3 bis 10 Individuen/m²) bis zu einer mittleren Dichte (10 bis 100 Individuen/m²). Die höchste aufgefundene Dichte beträgt 28 Individuen pro Quadratmeter, somit kann noch nicht von einer massenhaften Besiedelung gesprochen werden. Adulte Muscheln wurden nur an zwei nahe beieinander liegenden Probestellen gefunden. Dies führt zu der Vermutung, dass im Bereich dieser Probestellen die Muschel ursprünglich eingebracht wurde und hier der eigentliche Ausbreitungsherd liegt. Wie die Muschel in den See gelangt ist, kann nicht eindeutig bestimmt werden. Vielmehr gibt es eine Vielzahl möglicher Einbringungswege. Dazu gehören Boote, die an ihrer Aussenhaut und in Wasserfiltern grosse Mengen wirbelloser Organismen von See zu See transportieren können, Kiesumschlagsplätze, an welchen Material von befallenen Gewässern in andere eingebracht wird, Aquarienwasser, das durch die Kanalisation entsorgt wird, oder auch Wasservögel, die sich im Winter über die Schweizer Seen verteilen und an ihren Federn



Besiedelter Uferabschnitt mit Fundstellen der Körbchenmuschel (rot eingezeichnet Erstfundstelle vom Jahr 2010)

Larven von Körbchenmuscheln mitschleppen. Die geringe Dichte und das sehr lokale Vorkommen vorwiegend juveniler Exemplare sprechen dafür, dass die Körbchenmuschel noch nicht sehr lange im See vorkommt. Die Einschleppung kann auf einen Zeitraum von etwa ein bis drei Jahre eingegrenzt werden. Genauere Zeitangaben sind nicht möglich – es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es in nicht untersuchten Gebieten eventuell adulte Muscheln gibt, von denen die gefundenen Muscheln abstammen. Auch wenn die Population noch jung ist, der Einfall der Körbchenmuschel in den Zürichsee ist irreversibel. In komplexen Ökosystemen, wie aquatische Lebensräume es sind, ist die Bekämpfung schwierig, und bislang existiert noch kein probates Mittel um der Muscheln Herr zu werden.

Und jetzt?

Wie sich die Muschel künftig ausbreiten wird, ist schwer vorzusagen. Da die Körbchenmuschel schon innerhalb des ersten Lebensjahres die Geschlechtsreife erreicht, werden bereits im folgenden Jahr an allen Fundorten fortpflanzungsfähige Muscheln vorkommen, was den Ausbreitungsprozess durch die erhöhte Larvenproduktion enorm beschleunigen wird. Im Bodensee etwa erreicht die Muschel seit ihrem ersten Auftreten im Jahr 2003 heute

stellenweise Besiedlungsdichten von mehreren Tausend Exemplaren pro Quadratmeter. In einer solchen Anzahl verändern diese Neozoen durch ihre Schalenproduktion die Sedimentstrukturen. Dies führt zu einem Verlust von Weichsubstraten und dementsprechend auch zu einer Abnahme von Weichsubstratspezialisten. Aufgrund der Erfahrungen in anderen Schweizer Seen ist es unbedingt notwendig, die weitere Entwicklung der Körbchenmuschel im Zürichsee im Auge zu behalten. Es kann also nur dokumentiert und versucht werden, weitere Invasionen zu verhindern, damit solche ungewöhnlichen Funde in Zukunft ausbleiben. ●

Ein neues Gwand aus zweiter Hand



Von Susanne Frauenfelder Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2010/13)
frauesus@students.zhaw.ch

Am 17. November fand im Jugendhaus Sust eine Kleiderbörse statt. Die Organisatorinnen dieser Aktion, Stefanie Neuhaus und Martina Küng (beide BSc UI 2010), riefen zum Ausmisten auf und zeigten mit ihrer Initiative eine mögliche Alternative zur Wegwerf- und Konsumgesellschaft. Pünktlich zur kalten Jahreszeit konnten sich die Studenten und Dozenten second-hand eine neue Garderobe zu kleinen Preisen ergattern. Der gelungene Anlass war ein nachhaltiger Schritt vorwärts und setzte Worte in Taten um: we are what we do! Der Erlös der Börse kommt dem Bergwaldprojekt zu Gute (siehe Infobox). Wir freuen uns jetzt schon auf die Frühlings-Börse! ●

Die Stiftung Bergwaldprojekt hat zum Zweck, die Erhaltung, Pflege und den Schutz des Waldes und der Kulturlandschaft im Berggebiet zu fördern. Insbesondere wird dies durch Pflege- und Sanierungsarbeiten in freiwilligen Arbeitseinsätzen erreicht. Vor Ort können Volunteers zusammen mit Fachleuten die Zusammenhänge des faszinierenden Ökosystems Bergwald erfahren und kennen lernen. Sie leisten so einen aktiven Beitrag zur Erhaltung der vielfältigen Schutzwirkung des Bergwaldes.

Interessiert an einem Einsatz im Berggebiet?

Weitere Infos gibt's unter:

www.bergwaldprojekt.org

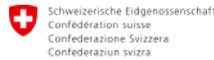
Ein Blick hinter die Kulissen der Schweizer Pärkelandschaft



Im Rahmen der dies-jährigen Projektwoche Erlebnispädagogik, welche Anfang Septem-

ber 2011 stattfand, befassten sich die Studierenden der Vertiefung Landschaft-Bildung-Tourismus mit der Aussendarstellung der Naturpärke Chasseral und Doubs. Zu diesem Zweck wurde das Gespräch mit Verantwortlichen, Einheimischen und Touristen innerhalb der Pärke gesucht und die Kommunikation, sowie das Selbstverständnis der Regionen analysiert.

Von **Susanne Frauenfelder** Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2010/13)
 fraesus@students.zhaw.ch



Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
 Bundesamt für Umwelt BAFU



Nationalpärke

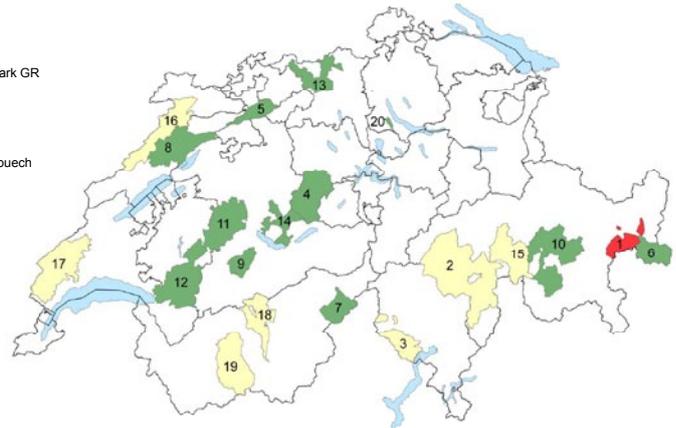
- 1 Schweizerischer Nationalpark GR
- 2 Parc Adula
- 3 Parco del Locarnese

Regionale Naturpärke

- 4 UNESCO Biosphäre Entlebuch
- 5 Thal
- 6 Biosfera Val Müstair
- 7 Landschaftspark Binntal
- 8 Chasseral
- 9 Diemtigtal
- 10 Parc Ela
- 11 Gantrisch
- 12 Gruyère Pays-d'Enhaut
- 13 Jurapark Aargau
- 14 Thunersee-Höngant
- 15 Beverin
- 16 Parc du Doubs
- 17 Jura vaudois
- 18 Plyn-Finges
- 19 Val d'Hérens

Naturerlebnispark

- 20 Wildnispark Zürich-Sihlwald



■ Pärke von nationaler Bedeutung
 ■ Pärke in Errichtung (Parkkandidaten)
 ■ Schweizerischer Nationalpark GR

Karte der Schweizer Naturparks (Stand 06.09.2011)

(Bildquelle: <http://www.uvek.admin.ch/dokumentation/00474/00492/index.html?lang=de&msg-id=40985>, 22.11.2011)

Die Rahmenbedingungen für diese Aufgabenstellung gab ein fünftägiges Outdoor-Erlebnis vor, wobei die Studierenden Route, Biwak-Übernachtungen und Proviantierung selbständig planten. In täglichen Inputs sowie angeleiteten Reflexionsaufgaben zum Thema Gruppendynamik und Rollenverteilung schalteten sich die Leiter Tobias Kamer und Thomas Hofstetter jeweils punktuell ein, ansonsten traf die Gruppe in eigener Verantwortung die wesentlichen Entscheide.

Regionaler Naturpark Chasseral

Nach einer abenteuerlichen Kanufahrt über den Bielersee und einem steilen Aufstieg kam ein erster Kontakt mit Besuchern des regionalen Naturparks Chasseral zustande. In Interview-Gesprächen wurden Touristen wie auch Service-Verantwortliche des Hotels Chasseral zu ihren Sichtweisen auf den Park befragt. Zudem erkundigten sich die Studierenden nach den wahrgenommenen Veränderungen seit der Parkgründung. Das Gesamtbild war ein ernüchterndes: eine überwiegende Mehrzahl der Gäste hatte die Parkgründung weder wahrgenommen noch deswegen die Frequenz ihrer Besuche verändert. Wie auch Mitarbeitende bestätigten, hatte sich das Besucherpublikum seit der Parkgründung kaum verändert. Organisierte Festivals und Anlässe im Zusammenhang mit der Parkregion würden hauptsächlich von einem Publikum besucht, welches auch vor der Gründung bereits für das Gebiet sensibilisiert war.

Zum Zeitpunkt unseres Besuchs hatte der Park Chasseral seit gerade mal zwei Wochen das offizielle Park-Label des BAFU erhalten. Um für dieses Label kandidieren zu können, muss eine fundierte Kommunikationsstrategie nach aussen sowie nach innen ausgearbeitet und vorgelegt werden. Dabei konzentrierten sich die Parkverantwortlichen offensichtlich auf den Naturschutz und verzichteten auf eine deutliche Beschilderung und Informationspolitik.

www.parcchasseral.ch

Status: Träger des BAFU Parklabels

Hauptattraktion: Der Chasseral, mit 1607 m ü. M. die höchste Erhebung im Berner Jura.

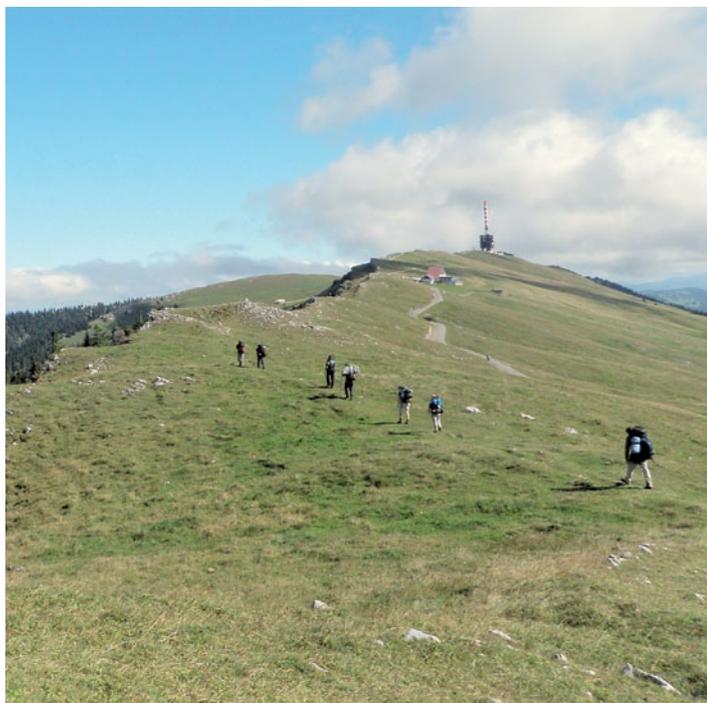
Regionaler Naturpark Doubs

Angrenzend an den Park Chasseral liegt der regionale Naturpark Doubs. Die aussergewöhnliche Flusslandschaft des Doubs ist in ein französisches und ein schweizerisches Gebiet unterteilt. Trotz unterschiedlicher Gesetzgebung und Fördermittel ist es den beiden Nationen gelungen, eine gemeinsame Charta auszuarbeiten.

Für ein grenzüberschreitendes Engagement im Gewässerschutz war dies unumgänglich. Diese internationale Zusammenarbeit macht den Park Doubs in der Schweiz bisher einzigartig.

François Boinay erklärte sich bereit, Auskunft zur Entstehung, den Zielsetzungen und den Problematiken des Parks zu geben. Das Centre Nature beschäftigt sich mit der Forschung, der Umweltbildung und dem Naturschutz. Es agiert als Kommunikations- und Informationszentrum für Bewohner und Gäste und berücksichtigt in seiner Arbeit die regionalen Kultur- und Traditionswerte. So konnte z. B. die aktuelle Ausstellung «Homo Temporis» im Zusammenhang mit der jurassischen Uhrenindustrie besucht werden.

François Boinay ist als Persönlichkeit aus der Region mit beruflicher Erfahrung in der Uhrenindustrie, den Naturwissenschaften sowie der Schulbildung wie geschaffen für seine führende Position und kann von der Akzeptanz in der Bevölkerung profitieren. Für ihn ist es essentiell, die Funktion eines regionalen Naturparks nicht nur im Schutz von Naturwerten zu sehen, sondern vor allem auch in der Förderung der Landwirtschaft, des regionalen Gewerbes und des touristischen Potenzials. Für François Boinay beginnt Naturschutz bei der Umweltbildung



Impressionen aus Projektwoche Erlebnispädagogik (Bilder: Susanne Frauenfelder)

und Sensibilisierung im Kindesalter und dem Mut der einheimischen Bewohner, gemeinsam hinter einem Parkprojekt zu stehen. Die grösste Angst der Einwohner sei es, wie Indianer im Reservat leben zu müssen, so Boinay, es müssten deshalb klare Anreize geschaffen, das Gemeinschaftsgefühl gefördert und initiative Handlungen unterstützt werden. Eine ausgereifte Kommunikationsstrategie nach aussen sowie nach innen steht an der Basis dieser Zielsetzung. Auf die Frage, was er sich im Zusammenhang mit dem Park am meisten wünsche, antwortete François Boinay kurzentschlossen: «Aller plus vite!».

www.parcdoubs.ch

Status: Errichtungsphase

Kooperation: 19 Gemeinden innerhalb von 3 Kantonen

Interviewpartner: François Boinay, Leiter des Centre Nature Les Cerlatez in Saignelégier www.centre-cerlatez.ch

Umweltbildungsplattform SEEDD www.plateforme-seedd.ch

Hauptattraktion: Etang de la Gruyère mit jährlich 150 000 Besuchern

Aktuelles internationales Projekt:
«Libérez nos rivières»

Rekapitulation und Diskussion

In reflektiven Gesprächen diskutierten die Studierenden, inwiefern eine Parkregion als Attraktivität erkennbar sein soll. Ist es notwendig den Eintritt in einen Park nach amerikanischem Stil mit einem Portal zu markieren? Soll der Perimeter eines Parkgebiets deutlich gekennzeichnet werden? Oder hat gerade der fließende, unbemerkte Übergang von unterschiedlichen Regionen seinen Reiz und Charme? Die Studierenden erkannten während dieser Diskussionen, dass ihr Naturparkverständnis stark vom Naturschutz geprägt ist. Daraus hatte sich eine Erwartungshaltung ergeben, mehr Informationen zu den Natur- und Landschaftswerten, sowie zu Schutzzonen vorzufinden. Diese erfüllte sich nicht.

Eine Herausforderung waren die regelmässigen Diskussionen und Aushandlungsprozesse innerhalb der Gruppe. Es galt, einen Kompromiss zwischen den eigenen Bedürfnissen und denjenigen der anderen zu finden. In der Zusammenarbeit spielte die Weiterentwicklung der Selbst- und Sozialkompetenzen eine bedeutende Rolle. Um die grossräumigen Aktivitäten von Parkprojekten zu koordinieren und das gemeinsame Engagement zu harmonisieren sind talentierte

Teampayer, Führungskräfte und Vermittler gefragt, mit der Fähigkeit gemeinsame Problemlösungen, handlungs- und prozessorientiert zu erarbeiten. ●

«Über einem Friedhof soll der mildernde Hauch der Vergangenheit schweben»

Wie anhand eines Stimmungsbildes ein Bepflanzungskonzept für den Friedhof Rosenberg entstand.

Von Rita Bollmann Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2008/11)
bollmrit@students.zhaw.ch

Der Friedhof Rosenberg in Winterthur ist der Hauptfriedhof der Stadt. Er entstand in zwei Etappen, wobei die zweite 1940 fertig gestellt wurde (Abbildung 1). Verantwortlich für die Planung war der Architekt Robert Merkelbach zusammen mit dem Pflanzplaner und Gartenbaugeschäftsinhaber Fritz Haggenmacher. Die Gestaltung der Etappe II entspricht den Grundsätzen der Wohngartenbewegung.

Für diese Etappe II, die eine Fläche von 4.6 ha aufweist, wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit ein Bepflanzungskonzept erarbeitet. Im Speziellen ging es um die Umrandungsbeete, die die Grabfelder auf drei Seiten umschliessen. Diese Rabatten sind zurzeit mit einer Kombination aus Gehölzen und Stauden bepflanzt. Es existieren weder originale Pflanzpläne noch ein aktuelles Konzept bei der Stadtgärtnerei. Der gesamte Friedhof zählt zum Inventar der Baudenkmäler von überkommunaler Bedeutung des Kantons Zürichs; der ursprüngliche Charakter der Anlage soll daher erhalten bleiben. Aus diesem Grund orientiert sich das zu erstellende Konzept an den Grundsätzen der Wohngartenbewegung.¹

Die Ansprüche an das Konzept haben sich im Laufe dieser Arbeit geändert. Zu Beginn war das Ziel, die Umrandungsbeete möglichst originalgetreu zu bepflanzen. Im Verlauf der Arbeit stellte sich heraus, dass dafür schlichtweg zu wenig Informationen vorhanden sind. Parallel dazu rückte ein anderer Anspruch an das Konzept in den Vordergrund: die Bepflanzung sollte eine bestimmte Stimmung vermitteln. Fritz Haggenmacher hat zwar keinen Pflanzplan der Etappe II hinterlassen, doch er hat die Stimmung, die ein Friedhof vermitteln soll, mit Worten beschrieben. In seinem 1948 erschienen Heft «Von Pflanzen und Gärten» steht am Anfang des Kapitels Friedhöfe folgende Einleitung:

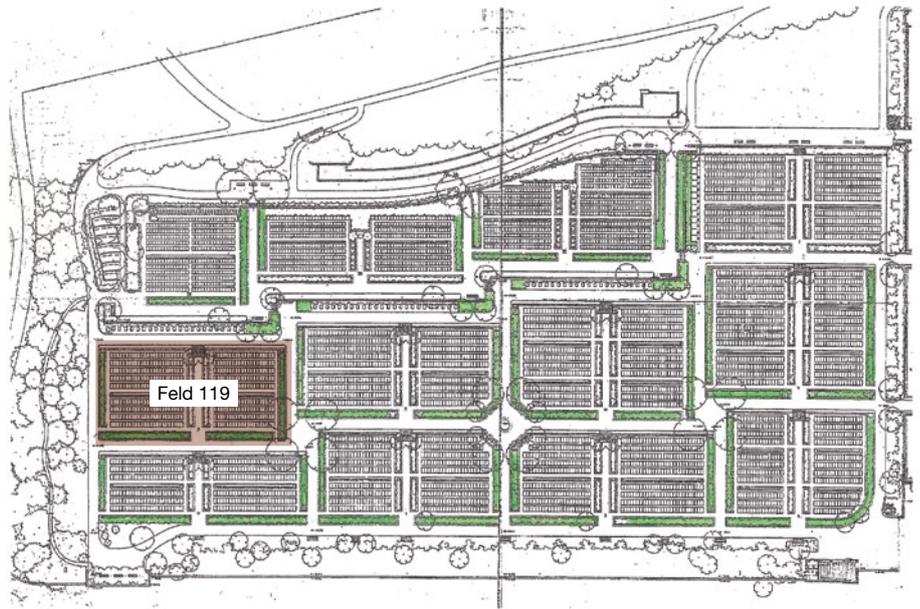


Abbildung 1: Übersichtsplan der Etappe II des Friedhofs Rosenberg mit den grün eingezeichneten Umrandungsbeeten. Braun eingezeichnet das Feld 119, für welches ein Ausführungsplan erstellt wird

«Es bedeutet keineswegs falsche Sentimentalität oder alberne Gefühlsduselei, wenn den Friedhöfen ihre eigene, vielleicht ein wenig romantische und wehmütige Stimmung und Atmosphäre verliehen wird. Über einem Friedhof soll der mildernde Hauch der Vergangenheit schweben. Tiefer Friede soll uns umgeben, wenn wir an dieser Stätte den Akt der Pietät vollbringen. Dieser Ort soll abgegrenzt, eingefriedet sein und im deutlichen Gegensatz zur Aussenwelt stehen.»²

Das vorliegende Konzept orientiert sich stark an dieser Aussage von Fritz Haggenmacher. Ein zentrales Thema der Etappe II ist das Schaffen von Räumen. Mit dem Waldsaum um die gesamte Norderweiterung wird eine Abgrenzung zur Aussenwelt geschaffen. Darin bilden die Umrandungsbeete der Grabfelder untergeordnete Räume. Beim Betreten der Etappe II soll der Blick nicht sofort auf die Gräber gelenkt werden. In einem gewissen Sinne versuchen die Pflanzenrabatten mit ihren warmen Farben und filigranen Formen, den Bruch zwischen Leben und Tod abzuschwächen. Die hochwachsenden Stauden und Gräser sind wie ein lichter Vorhang den Grabfeldern vorgestellt. Der Besucher entscheidet selbständig, ob er sich im übergeordneten Raum geprägt von Wegen, Brunnen und

Pflanzenrabatten aufhalten will, oder ob er die Räume der Grabfelder betritt (Abbildung 2). Die Pflanzenrabatten bilden mit ihren natürlichen, leicht wilden Formen einen reizvollen Gegensatz zu den geschnittenen Hecken. Sie verleihen dem Friedhof eine lebensbejahende, positive Stimmung. Diese wird unter anderem durch die jahreszeitliche Dynamik der Bepflanzung hervorgerufen. Das ganze Jahr hindurch ziehen die Rabatten mit bestimmten Elementen die Blicke auf sich (Abbildung 3 und Abbildung 4). Die Bepflanzung drängt sich jedoch nicht in den Vordergrund. Nebenbei betrachtet, versetzt sie die Besucher in eine positive Stimmung. Viele Friedhofsbesucher kennen die im Konzept ver-

(trae) Die Stadtgärtnerei Winterthur bot einer Studienabgängerin der Vertiefung Urbaner Gartenbau eine einmalige Chance. Im Rahmen ihrer Bachelor-Thesis Bepflanzungskonzept für den Friedhof Rosenberg Winterthur konnte sie ihr Konzept sogleich auf einer 300m² grossen Fläche umsetzen. Die gesamte Planung, Bestellung und Koordination sowie das Auslegen der Pflanzen wurde vollumfänglich der Studentin übertragen.

¹ Literatur zur Wohngartenbewegung u. a. Stoffler Johannes (2008): Gustav Ammann; Landschaften der Moderne in der Schweiz oder Stiftung Schweizer Archiv für Gartenarchitektur und Landschaftsplanung (Hrsg.) (1996): Vom Landschaftsgarten zur Gartenlandschaft
² Haggenmacher Gartenbau Winterthur, 1948

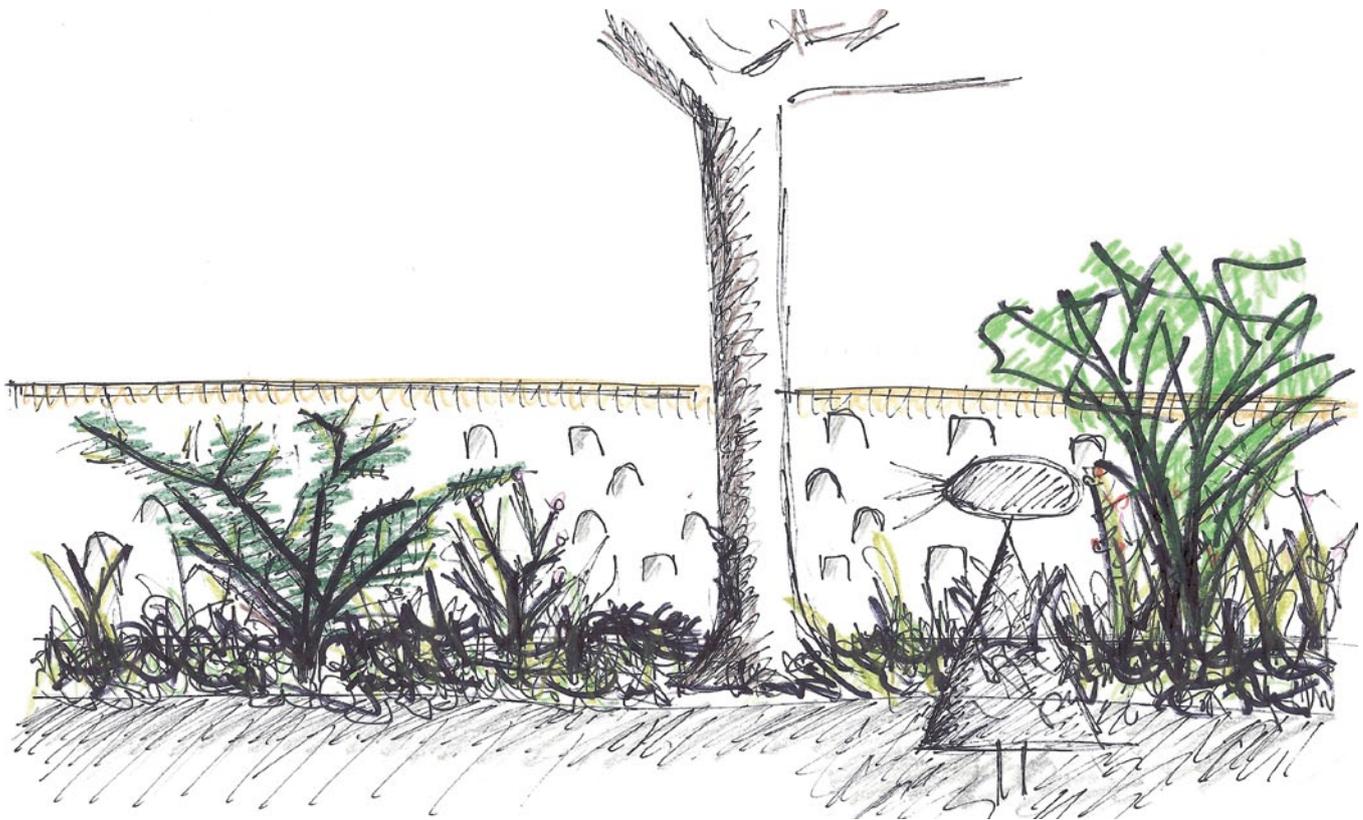


Abbildung 2: Aus der Nähe ermöglicht die Bepflanzung den Blick in die dahinter liegenden Grabfelder (Skizzen: Rita Bollmann)

wendeten Pflanzen aus ihrer Vergangenheit. Dies vermittelt ein Gefühl von Geborgenheit und «Daheim sein». Die Umsetzung des Konzepts auf dem Grabfeld 119 erfolgte am 30. August 2011.

Fazit

Von Beginn weg gestaltete sich die Zusammenarbeit mit der Stadtgärtnerei äusserst unkompliziert. Das Thema der Bachelorarbeit stiess bei allen Mitarbeitern, mit denen im Rahmen dieser

Arbeit verkehrt wurde, auf grosses Interesse. Diese Offenheit gegenüber Neuem erleichterte die Recherche sowie auch das Erstellen des Konzepts erheblich.

Es war eine einmalige Chance, das Konzept nicht nur erstellen, sondern auch umsetzen zu können. Die Distribution bei den Gärtnereien sowie die Koordination bezüglich der Pflanzenbestellung und Lieferung bis hin zum Auslegen der Pflanzen waren sehr lehrreiche Erfahrungen. Dass sich das Konzept nun am Stimmungsbild

Fritz Haggenmachers orientiert, ist in den Augen der Autorin eine befriedigende Lösung. Das Vermitteln einer Stimmung macht für ein so grossflächiges Konzept mehr Sinn, als das Rekonstruieren des Originalzustandes. Die Stimmung, die eine Bepflanzung verbreitet, ist im Endeffekt wichtiger als die genaue Pflanzensammensetzung der Rabatten.

Es ist sehr wichtig, dass die Bepflanzung auf dem Feld 119 regelmässig analysiert wird. Denn auch bei dieser Pflanzenauswahl wird es Pflan-



Abbildung 3: Beispiel eines Querschnitts im Juni

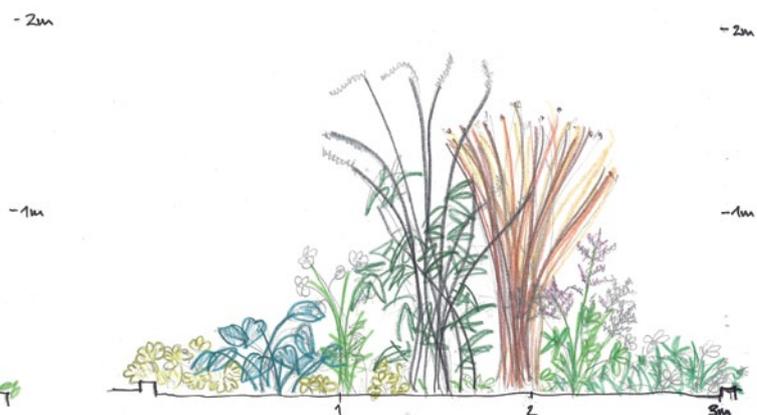


Abbildung 4: Beispiel eines Querschnitts im September



Abbildung 5: Feld 119 mit Blick Richtung Norden (Bilder: Rita Bollmann)



Abbildung 7: An Stellen mit Wurzeldruck wurden *Luzula* und Bodendecker gepflanzt

zen geben, die mit dem Standort nicht zurecht kommen. Entscheidend ist, diese Erkenntnisse schriftlich festzuhalten und ins Konzept einfließen zu lassen. Perfekt wäre, wenn jemand die Ereignistabelle ständig aktualisieren würde. Es dürfen ohne weiteres neue, dem Konzept entsprechende Pflanzen darin aufgenommen und solche, die nicht funktionieren, entfernt werden. Auch das schriftliche Festhalten der Pflegeeinsätze ist sehr wichtig. So kann abgeschätzt werden, ob das vorliegende Konzept mit den zur Verfügung stehenden Arbeitsressourcen überhaupt umsetzbar ist. Wenn auch das Konzept pflegeintensiv angelegt wurde, wird es doch, vor allem am Anfang, erheblich mehr Pflegezeit in Anspruch nehmen als die eingewachsenen, bestehenden Rabatten.

Ziel ist es, in fünf Jahren über eine umfassende schriftliche Analyse des Felds 119 zu verfügen. Darin sollen Pflegeeinsätze, Veränderungen in der Pflanzenliste, Informationen zu den einzelnen Stauden und weiterführende Bemerkungen zum Pflegekonzept festgehalten werden. ●



Abbildung 6: Ausgelegt wurden die Pflanzen mit den Töpfen um ein Austrocknen der Ballen zu vermeiden



Abbildung 8: Fertig gepflanztes Feld 1

Care Farming: Neues Verdingkindwesen oder neue Chancen?



Eine aktuelle Diskussion dreht sich um den besonderen Beitrag, den Naturerleben für Gesundheit und Teilhabe bietet («Green Care»). Auf bäuerlichen Familienbetrieben werden heute wieder Pflegekinder aufgenommen («Care Farming»). Die Nachfrage nach Heim- und Familienpflegeplätzen nimmt zu. Private Netzwerkorganisationen betreuen und begleiten die Familien wie auch die platzierten Menschen. Sind das neue Formen des Verdingkindwesens oder neue Chancen für alle Beteiligten? Diesen wichtigen Fragen soll verstärkt nachgegangen werden.

Von **Hans Wydler** (links) IUNR, Fachstelle Grün und Gesundheit
hans.wydler@zhaw.ch

und **Yvonne Christ** (rechts) IUNR, Fachstelle Grün und Gesundheit
yvonne.christ@zhaw.ch

Bis 1970 haben zehntausende Kinder das Los von Verdingkindern erlitten

Aktuelle Medienbeiträge spiegeln, dass ein düsteres Kapitel der Schweizer Geschichte endlich zur Diskussion gestellt wird: Die Geschichte der Verdingkinder, d.h. Kinder, die keine Eltern hatten oder deren Eltern erzieherisch als ungeeignet erachtet wurden (z.B. Fahrende, Alleinerziehende, Arme). Diese wurden in Familien platziert und viele von ihnen berichten über böse Erfahrungen. Bauernfamilien wurden als besonders geeignet für eine Platzierung betrachtet, und viele Kinder wurden dort als billige Arbeitskraft missbraucht. Betroffene berichten über Lieblosigkeit, Ausbeutung und z.T. auch Gewalt. Eine düsteres Kapitel der Schweizer Geschichte, das so schwer und traurig wirkt, dass es beinahe unglaublich ist, dass dies alles in jüngerer Vergangenheit geschah. Erst in diesem Jahrhundert sind verschiedene biographische Aufarbeitungen erschienen, Beiträge in den Medien haben zu einer breiteren Diskussion des Themas geführt, es wurde ein Forschungsvorhaben durchgeführt, ein Film und eine Wanderausstellung bringen aktuell das Thema in das Bewusstsein der Menschen.



Kinder und Jugendliche, Menschen mit Behinderungen sowie Menschen in Rehabilitationsphasen sind wichtige Zielgruppen für Care Farming in der Schweiz (Bild: Thomas Funda)

Care Farming

Gleichzeitig wird heute die Landwirtschaft, der bäuerliche Familienbetrieb als Ort (wieder) entdeckt, der Menschen mit besonderen Bedürfnissen Teilhabe, Integration und Wohlbefinden ermöglicht. Es wird argumentiert, dass durch das soziale Milieu, die hohe Präsenz und Zahl der Haushaltsmitglieder, die Landschafts- und Naturelemente, Tierkontakte, die Regelmässigkeit des Tages- und Jahresrhythmus die bäuerlichen Familienhaushalte besonders geeignet für Betreuungsleistungen seien. Diese Betreuungsleistungen werden in jüngster Vergangenheit vermehrt durch soziale Netzwerkorganisationen begleitet. Im Auftrag von Gemeindebehörden übernehmen diese die Platzierungen in den Familien und betreuen sowohl die platzierte Person wie auch die betreuende Familie. In der Regel spezialisieren sich Netzwerkorganisationen auf eine bestimmte Zielgruppe. Neben Kindern und Jugendlichen sind auch Menschen mit Behinderungen sowie Menschen in Rehabilitationsphasen wichtige Zielgruppen. Kommende Aktivitäten könnten sich mit Pflegeplatzierungen von älteren Menschen befassen.

Chancen und Potenziale von Care Farming – Projekt von ZHAW und ART

Was ist von diesen Entwicklungen zu halten? Geht es hier um neue Formen von Verdingkindwesen oder Ausbeutung von behinderten Menschen und Randgruppen? In einem Projekt des ZHAW Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR und der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART wurden Bedingungen und Potenziale dieser Betreuungsleistungen mit verschiedenen Akteuren analysiert (siehe [Bericht](#)). Es zeigte sich, dass in vielerlei Hinsicht Verbesserungen der

Rahmenbedingungen in die Wege geleitet werden sollten. Pflegekinder, aber auch Menschen mit Behinderungen stehen nicht unbedingt im Rampenlicht sozialen Prestiges und sozialer Anerkennung. Das Ansehen der Betreuungsleistungen ist, auch auf Grund der skizzierten Vergangenheit, eher gering. Betreuungsleistungen werden nur teilweise nach Betreuungsaufwand bezahlt und die finanziellen Aspekte bleiben oft intransparent. Transparenz, Qualitätssicherung, aber auch eine gewisse Professionalisierung und damit einhergehend eine bessere Abgeltung müssen Elemente einer Weiterentwicklung dieser Leistungen sein.

Chancen nutzen – aus Erfahrungen lernen

«Care Farming» (wie diese Betreuungsleistungen innerhalb des Bereichs von «Green Care» bezeichnet werden) bietet für die Beteiligten Chancen. Aus der Sicht der betroffenen Menschen, der Struktur- und Arbeitsplatzhaltung in ländlichen Regionen, der Diversifikation von Betrieben, der Vereinbarkeit von Arbeit, Familie und Betrieb können soziale Dienstleistungen ein gutes Angebot darstellen. Voraussetzungen sind die genannten Elemente von Qualitätssicherung, Weiterbildung, Transparenz und verstärkter Vernetzung zwischen den Akteuren. Die Site www.greencare.ch, an der die ZHAW beteiligt ist, versucht involvierte und interessierte Personen besser miteinander zu vernetzen und stellt Informationen über Betreuungsleistungen zur Verfügung. Ziel ist eine Weiterentwicklung und Optimierung der Betreuungsleistungen in der Landwirtschaft. Interessante Hinweise oder Berichte über verwandte Themen schalten wir gerne auf – Infos bitte an hans.wydler@zhaw.ch. ●

Umweltbildung in den Thurauen



In den vergangenen Jahren wurde der Unterlauf der Thur – das grösste Auengebiet des Schweizer Mittelandes – in grossem Stil revitalisiert. Die Thur kann nun wieder Mäander bilden und die umliegende Auenlandschaft bei Hochwasser teilweise überfluten. Durch die ökologischen Aufwertungsmassnahmen entlang dem Flusslauf und im Auenwald wurden Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen geschaffen.

Von **Bruno Scheidegger** (links) IUNR, Fachstelle Umweltbildung
bruno.scheidegger@zhaw.ch

Thomas Hofstetter (mitte) IUNR, Fachstelle Umweltbildung
thomas.hofstetter@zhaw.ch

Laura Bossard (rechts) Studentin BSc Umweltingenieurwesen (2009/12)
bossardl@students.zhaw.ch

Doch auch menschliche Besuchende haben vielfältige Möglichkeiten, die einmalige Auenlandschaft zu erleben. Einerseits in den Auen selbst, andererseits im ca. 3 km entfernten Naturzentrum in Flaach ZH, welches im August feierlich eröffnet wurde. Die Fachstelle Umweltbildung war in vielerlei Hinsicht an den Einrichtungen beteiligt:



Einführungstafel zum Themenweg «Tatort Auenwald» (Bild: Paneco)



Übersichtsplan zu den Thurauen (Bild: www.thurauen.ch)

– **Bildungskonzept**

Im Auftrag des Kantons Zürich entwickelten Bruno Scheidegger und Christoph Müller zusammen mit der Pädagogischen Hochschule Zürich ein Bildungskonzept für das Naturzentrum Thurauen. Es diente als Grundlage für den Leistungsauftrag der Trägerorganisation Paneco und hatte Einfluss auf die Gestaltung der Infrastruktur. So wurde die Ausstellungsfläche gegenüber dem ursprünglichen Projekt vergrössert und ein zusätzlicher Schulungsraum bereitgestellt. Eine vorher unscheinbare Rest-Aue konnte mit einem Erlebnispfad als attraktiver Schulungsort für naturbezogene Umweltbildung erschlossen werden.

– **«Tatort Auenwald»**

Laura Bossard (SBUI 09) erstellte im Rahmen ihrer Semesterarbeit das Konzept für den Erlebnispfad «Tatort Auenwald» in den Thurauen. Familien mit Kindern im Primarschulalter können das ganze Jahr über dem Eisvogel Isidor helfen, den Eierdieb zu entlarven. Dabei lernen sie die verschiedenen Bewohner der Thurauen auf spielerische und interaktive Art und Weise kennen. Wenn die Aufgaben gelöst werden, bekommen die Besuchenden bei jeder Station einen Hinweis, wie der Täter aussieht. So kann der Dieb am Schluss einer spannenden Verfolgungsjagd überführt werden. Teil dieser Semesterarbeit war eine eingehende Analyse des Gebietes und der potenziellen Nutzergruppen sowie darauf aufbauend die Definition von Zielen, relevanten Inhalten und den dazu passenden Medien und Methoden.

– **Erlebnispfad beim Naturzentrum**

Thomas Hofstetter war im Auftrag der Stiftung Paneco für die inhaltliche Konzeption des Erlebnispfades in unmittelbarer Nähe des Naturzentrums zuständig. In einer Rest-Aue können die Besuchenden verschiedenste Aspekte der Auen unmittelbar kennenlernen. Ein rund 300 Meter langer Holzsteg führt durch ein dschungelartiges Waldstück. Das Erlebnis für die Besuchenden steht dabei im Vordergrund: Die Geräusche wahrnehmen, den Blick in die Baumkronen richten, vom Grundwasser nasse Füsse bekommen oder die vielfältigen Lebewesen im Teich beobachten. Die dazugehörigen Informationstafeln sind im Sinne von «Landscape Interpretation» stark reduziert und auf sichtbare Phänomene fokussiert.

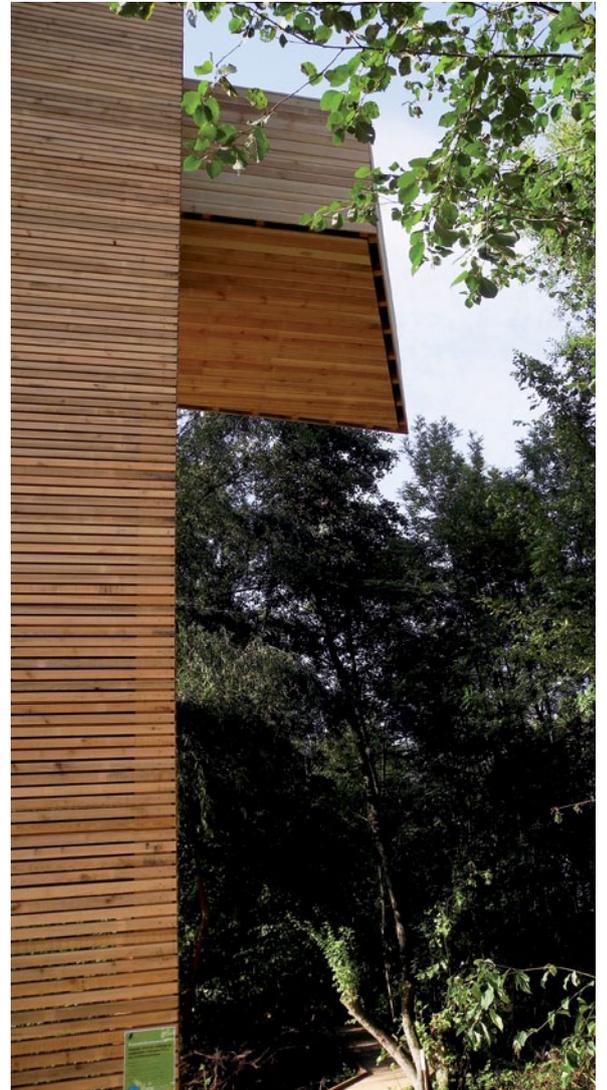
Gegenwärtig sind die Fachstellen Geoinformatik und Umweltbildung daran, ein Smartphone-App zur Besucherinformation für die Thurauen zu entwickeln. Dieses sollte für die nächste Saison bereit stehen.

Die Thurauen mit dem Erlebnispfad «Tatort Auenwald» können ganzjährig besucht werden. Das Naturzentrum hat über den Winter eingeschränkte Öffnungszeiten. Im April 2012 geht die Saison wieder los. Weitere Informationen unter

www.naturzentrumthurauen.ch ●



Ausblick auf die Thurauen (Bilder: Thomas Hofstetter)



Der Turm des Naturschutzzentrums



Nasse Füße vom Grundwasser



Weiden: biegsam und zäh

ERASMUS steht auch für Mitarbeitendenmobilität! Staff Mobility Training an der Partnerhochschule Osnabrück



Das IUNR hat Internationalität als strategisches Handlungsfeld 2011+ definiert und da ich mich als ERASMUS Mobilitätsverantwortliche direkt mit dem Thema auseinandersetze, wurde ich auf das innovative Internationalisierungskonzept der Partnerhochschule Osnabrück aufmerksam. Die ZHAW fördert die Mitarbeitendenmobilität zum Zweck des Wissenstransfers, somit liess sich ein Weiterbildungsaufenthalt im Rahmen des ERASMUS-Austauschprogrammes realisieren und ich reiste Mitte Oktober nach Osnabrück. Nicht nur viele anregende Gespräche mit Mitarbeitenden der Hochschule erwarteten mich, sondern auch ein spannendes Treffen mit einem Vertreter der Bundesstiftung Umwelt.

Von **Diana Haller** IUNR, ERASMUS Mobilitätsverantwortliche IUNR
diana.haller@students.zhaw.ch



Treffen mit dem International-Office

Nach acht Stunden Zugfahrt erreichte ich Osnabrück im südwestlichen Niedersachsen (164500 Einwohner), eine lebendige Hochschulstadt mit vielen kulturellen Einrichtungen und landschaftlich reizvollem Umland. Als einzige deutsche Grossstadt liegt sie mitten in einem Naturpark – dem UNESCO Geopark TERRA.vita.

Potenzial für Outgoing-Studierende BSc UI

Die Hochschule Osnabrück ist mit zwei Standorten fest in der Stadt verankert. Den 11000 Studierenden stehen 51 Bachelor-, 23 Master- und vier MBA-Studiengänge an vier Fakultäten und einem Institut zur Auswahl. Ich besuchte die so genannte «grüne» Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, mit der das IUNR ein ERASMUS Hochschulabkommen hat. Der Campus im Osnabrücker Stadtteil Haste ist in ein Parkgelände eingebettet mit integrierten Versuchsflächen, Demonstrations- und Sichtungsgärten. Neben spannenden Gesprächen unter anderem mit dem Studiendekan Prof. Dipl.-Ing. Hubertus von Dressler und der Auslandsbeauftragten Prof. Dr. Kathrin Kiehl, konnte ich bei den Studierenden vor Ort Wer-

bung für unseren UI-Studiengang machen. Für Wädenswiler Outgoing-Studierende ist die «grüne» Fakultät interessant, die dort angebotenen BSc- und Masterstudiengänge sind kompatibel mit dem Curriculum des ZHAW-Bachelor UI (siehe Liste 1). Der Osnabrücker Studiengang Landschaftsentwicklung beispielsweise wird in enger Kooperation mit den Studiengängen Freiraumplanung und Ingenieurwesen im Landschaftsbau angeboten, die zusammen den Studienbereich Landschaftsarchitektur bilden. Dieser umfasst sowohl die Planung und Gestaltung des Freiraums im Zusammenhang mit der bebauten Umwelt als auch den Schutz und die Entwicklung der Landschaft. Der BSc Landschaftsentwicklung umfasst einen speziellen Bereich der Landschaftsarchitektur, in dem vor allem Themen des Naturschutzes und der Umweltplanung bearbeitet werden – das kommt schon sehr nahe an unseren UI-Studiengang.

Austausch von Know-how

Neben dem inhaltlichen interessierte mich auch der arbeitsorganisatorische Austausch im Bereich Internationalität. Die Hochschule Osnabrück verzeichnet eine hohe Zahl an Gaststudie-

renden von Partnerhochschulen. Das Vorgehen bei der Akquise von ausländischen Studierenden sowie das internationale Hochschulmarketing waren für mich von speziellem Interesse. Wie werden Incoming- resp. Outgoing-Studierende und -Dozierende beraten und betreut? Wie pflegt und fördert man die bestehenden Auslandskon-

Liste 1: Angebotene Studiengänge an der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Freiraumplanung (BSc)
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (BSc)
Landschaftsentwicklung (BSc)
Landwirtschaft (BSc)
Produktionsgartenbau (BSc)
Wirtschaftsingenieurwesen im Agri- und Hortibusiness (BSc)
Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (MSc) neu
Bodennutzung und Bodenschutz (MSc)
Landschaftsarchitektur und Regionalentwicklung (MSc)
Management im Landschaftsbau (MSc)

Liste 2: Formen der Mitarbeitendenmobilität an der ZHAW

Vorbereitende Besuche bei potenziellen Partnerhochschulen (PV)

Teilnahme an internationalen Tagungen, Konferenzen, Netzwerktreffen und Events

Lehraufträge an ausländischen Partnerhochschulen (Staff Mobility Teaching)

Einbindung von Gastdozierenden in der ZHAW

Durchführung von Studienreisen und Summer Schools mit Studierenden

Besuch von Fortbildungen im Ausland (Staff Mobility Training)

Internationale Forschungskoperationen

International mobile Mitarbeitende sind die Motoren der Hochschulinternationalisierung. Die ZHAW anerkennt den Wert aller Formen von Mobilität und fördert den zeitlich begrenzten Aufenthalt von Dozierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitenden, Assistierenden sowie administrativen, technischen und betrieblichen Mitarbeitenden an einer Partnerhochschule zum Zweck des Wissenstransfers.

Kontakt

cornelia.soland@zhaw.ch und diana.haller@zhaw.ch

takte? Wie werden sie auf- und ausgebaut? Mit solchen Fragen im Gepäck besuchte ich die Auslandsbeauftragten der einzelnen Fakultäten, das International Office und das Innovationsbüro für Internationalität der Hochschule.

Es heisst nicht umsonst ERASMUS-Austauschprogramm – ich tankte nicht nur Wissen, sondern brachte auch mit. Als ich unseren UI-Studiengang an der Hochschule Osnabrück vorstellte, waren Mitarbeitende und Studierende beeindruckt von unserem IZA-Praktikum, den Minors, den obligatorischen Studienberatungsgesprächen, den CAS-Weiterbildungsangeboten... und natürlich von der herrlichen Campus-Lage. Weiter nutzte ich den Aufenthalt, Vorlesungen zu besuchen, familiengerechte Lernlandschaften kennenzulernen und mit Austauschstudierenden zu sprechen. Durch den Einblick in eine andere akademische Kultur erhält man einen geschärften Blick für die Stärken und Möglichkeiten der eigenen Hochschule.

Treffen Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Am letzten Tag durfte ich eine der grössten Stiftungen Europas, die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, welche in Osnabrück angesiedelt ist,

besuchen. 1989 mit dem Erlös aus dem Verkauf der bundeseigenen Salzgitter AG gegründet, fördert die Stiftung mit dem jährlichen Ertrag aus dem Kapital (ursprünglich 1.3 Mrd. €, heute 1.9 Mrd. €) innovative Projekte zum Umweltschutz. Seit der Gründung hat die Stiftung 7900 Projekte aus den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung/Naturschutz und Umweltkommunikation unterstützt.

Damit diese Lösungen zugunsten des Umweltschutzes auch bei der breiten Öffentlichkeit «ankommen», gründete die DBU das Zentrum für Umweltkommunikation, welches die Umsetzung von Innovationen im Umweltschutz durch zielgruppenspezifische Kommunikation unterstützt. Der fachliche Leiter dieses Zentrums, Dr. Markus Grosse Ophoff, zeigte mir die hausinternen Veranstaltungs- und Ausstellungsräume, welche für umweltbezogene Tagungen und Kongresse zur Verfügung stehen. Von den Aktivitäten und Förderprojekten, über die mich Dr. Grosse Ophoff ins Bild setzte, besonders erwähnenswert scheinen mir der jährlich von der DBU vergebene Deutsche Umweltpreis, die höchstdotierte Umweltauszeichnung Europas, sowie die Möglichkeit, Bachelorarbeiten bei der DBU zu schreiben (!).

Die Chancen der Mitarbeitendenmobilität

Die ERASMUS Mitarbeitenden-Mobilität (Möglichkeiten und Formen siehe Liste 2) hat ein grosses Potenzial, um bestehende Kontakte zu pflegen oder neue zu knüpfen. Momentan werden diese Möglichkeiten trotz Förderung durch das IUNR leider noch nicht ausgeschöpft!

Ich kann es nur weiterempfehlen und Mitarbeitende motivieren, dieses Angebot zu nutzen, denn die persönliche und institutionelle Vernetzung ist eine grosse Bereicherung und Internationalisierungsbestrebungen können nur dann glaubwürdig vermittelt werden, wenn sie vorgelebt werden. Der Besuch in Osnabrück war für mich in mancherlei Hinsicht ein Gewinn – nicht zuletzt konnte ich der Internationalität ein Gesicht geben. Mir wurde (wieder) bewusst, wie wertvoll persönliche Kontakte sind und wie bereichernd es ist, wenn man sich vor Ort ein Bild machen kann. ●

ERASMUS

Das Programm ERASMUS (EuROpean Community Action Scheme for the Mobility of University Students) ist das wichtigste europäische Austauschprogramm auf Hochschulstufe.

Es fördert die grenzüberschreitende Mobilität von Studierenden, Dozierenden und anderem Hochschulpersonal sowie von Unternehmenspersonal. Zentrale Bestandteile sind die Anerkennung von Studienleistungen im Ausland anhand des European Credit Transfer Systems (ECTS) und die finanzielle Unterstützung von Austauschstudenten. Es können Studienaufenthalte, Auslandspraktika im Rahmen des Studiums, Lehraufenthalte sowie Fortbildung von allgemeinem Hochschulpersonal gefördert werden. Das Erasmus-Programm steht allen Studierenden offen, die an einer teilnehmenden Hochschule regulär studieren. Entsprechendes gilt für das Lehr- und Verwaltungspersonal. Voraussetzung ist allerdings, dass die entsendende und die aufnehmende Hochschule ein entsprechendes bilaterales Abkommen haben. Auch benötigen alle Hochschulen, die im Rahmen des Erasmus-Programms aktiv werden wollen, eine sogenannte Erasmus University Charter (Erasmus Hochschulcharta).

de.wikipedia.org/wiki/Erasmus-Programm
www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/lernen_de.html

Studierendenmobilität am IUNR (Stand 25.11.2011)

Von Diana Haller, Wissenschaftliche Assistentin Studiengangleitung Bachelor UI, ERASMUS Mobilitätsverantwortliche IUNR (hllr@zhaw.ch)

Die untenstehende Karte zeigt auf, wo sich zurzeit wer in welchem internationalen Austauschprogramm befindet. Nicht aufgeführt sind die acht Studierenden, welche ihre Feldversuche für die Bachelorarbeit im Ausland abgeschlossen haben und wieder in der Schweiz sind. Wir freuen uns, dass nicht nur die Anzahl an Outgoing-UI Studierenden zunimmt, sondern wir auch vermehrt Gaststudierende aus fremden Ländern am IUNR begrüßen können (zum Beispiel Christina Rehberg, Bericht S. 28).



OUTGOING UI-Studierende im Ausland

Was		Wer		Institution	Wo	
IZA	1	David	Zurflüh	Deutsch-Argentinische Industrie- und Handelskammer	Buenos Aires	Argentinien
IZA	2	Damian	Lohri	University Makassar	Süd-Sulawesi	Indonesien
ERASMUS	3	Beatrice	Läuppi	University of the Aegean	Mytilene (Lesbos)	Griechenland
ERASMUS	4	Gita	Nag	Mid Sweden University	Sundsvall	Schweden
Bachelorthesis	5	Thomas	Furrer	Growth performance of 3-spotted bream (<i>O. andersonii</i>) in fertilized ponds for Zambian fish farmers	Chikwenya Valley	Sambia
Bachelorthesis	6	Diego	Sanchez	Fermentation of solid/liquid wastes	Medellin	Colombia
Bachelorthesis	7	Jonas	Schmid	Dry Fermentation of Guano	Santiago de Chile	Chile

INCOMING Gaststudierende aus dem Ausland am IUNR

Was		Wer		Institution	Wo	
ERASMUS (Master)	1	Daniel	Kilz	Universität Giessen	Giessen	Deutschland
ERASMUS (Master)	2	Martin	Stepanek	Czech University of Life Sciences	Prag	Tschechien
ERASMUS (Bachelor)	3	Christina	Rehberg	Universität Giessen	Giessen	Deutschland
Praktikantin	4	Magdalena	Mioduszweska	University of Ecology and Management in Warsaw	Warschau	Polen

OUTGOING



Bea Läubli UI09

Anfangs September reiste ich nach Mytilene (**Μυτιλήνη**), um mein Erasmus Semester zu beginnen. Mytilene ist die Hauptstadt der griechischen Insel Lesbos und hat etwa 27 000 Einwohner. Lesbos ist eine Insel im Mittelmeer, genauer im Ägäischen Meer, und liegt etwa 25 km von der Türkischen Küste entfernt. Die Universität der Ägäis (**Πανεπιστήμιο Αιγαίου** – University of the Aegean) wurde 1984 gegründet und gehört zu den jüngsten Universitäten Griechenlands. Die Universität ist auf fünf Inseln verteilt, der Hauptsitz befindet sich in Mytilene.

Jeden September führt die Universität in Mytilene einen Erasmus Intensive Language Course (EILC) durch, der aus täglich fünf Stunden Griechischunterricht besteht sowie Tanzstunden und Ausflügen am Wochenende. Während dem EILC im September musste die Erasmus-Klasse zweimal das Gebäude wechseln, weil die Universität durch streikende Studenten besetzt war. Besetzte Fakultäten zu Semesterbeginn sind in Griechenland keine Seltenheit; jedoch kann man nie im Vorherein wissen, wann eine Besetzung anfängt oder aufhört, weil sich die Studenten wöchentlich versammeln und darüber abstimmen, ob ihre Fakultät die nächste Woche streiken soll oder nicht. Schliesslich fing das offizielle Semester dann mit (nur) einer Woche Verspätung doch noch fast pünktlich an.

Das Bachelor-Programm an der Universität der Ägäis dauert vier Jahre. Pro Kurs gibt es meist

vier bis fünf ECTS Credits, und ein Kurs beinhaltet in der Regel ca. drei Stunden Theorie und zwei Stunden Praktikum/Labor pro Woche. Die Qualität des Unterrichts hängt stark vom jeweiligen Dozenten ab. Allgemein gehen die Dozenten gründlicher auf die Theorie ein und nehmen sich Zeit, Fragen ausführlich in der Klasse zu besprechen. Andererseits werden Gruppenarbeiten und Vorträge selten verlangt.

Als Erasmus-Studenten haben wir die Möglichkeit, Kurse an verschiedenen Fakultäten zu besuchen. So kann ich nebst den Kursen an der Umweltfakultät (**Τμήμα Περιβάλλοντος**) noch je einen Kurs an der Fakultät für Geografie (**Τμήμα Γεωγραφίας**) und an der Fakultät der Meereswissenschaften (**Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας**) belegen. Die meisten Dozenten sind den Erasmusstudenten gegenüber recht hilfsbereit und unterstützen uns bei der Suche nach geeigneter englischer Literatur für ihren Kurs. Einzelnen scheint es jedoch eher egal zu sein, ob «ihr» Erasmusstudent etwas lernt oder nicht. Deshalb wählen viele Erasmusstudenten ihre Kurse nicht nur nach Thema, sondern auch nach Dozent.

Die Unterrichtssprache ist grundsätzlich Griechisch. Allerdings haben viele Dozenten ihr Studium im Ausland absolviert und legen Wert darauf, dass die Studenten wissenschaftliche Begriffe auch auf Englisch kennen. Da wissenschaftliche Literatur nur selten ins Griechische übersetzt wird, findet man in der Universitätsbibliothek vorwiegend Bücher auf Englisch, vereinzelt sogar Französisch und Deutsch.

Mir bleiben nun noch drei Monate in Mytilene – die ich sehr geniessen werde. Nicht zuletzt wegen der wunderbaren Aussicht vom Campus her aufs Meer und auf die Türkische Küste, die der Wädenswiler Aussicht auf den Zürichsee in nichts nachsteht! ●

INCOMING



Christina Rehberg, Studentin an der Justus-Liebig-Universität Giessen (Deutschland), Umweltmanagement, hat ihr 5. Semester als ERASMUS-Studentin am IUNR verbracht.

Das Wintersemester als Erasmusstudentin an der ZHAW in Wädenswil war eine der besten Erfahrungen, die ich in meinem Leben bisher gemacht habe.

Schon am Ankunftstag wurde mir bewusst, dass zwischen meinem bisherigen Studienort Giessen und dem Ort, an welchem ich die nächsten fünf Monate studieren sollte, grosse Unterschiede herrschen.

Giessen ist eine der grössten Studentenstädte Deutschlands. Sie besitzt nicht die grösste Universität, aber sie hat mit etwa 40% die höchste Studentendichte in Deutschland: auf etwa 75 000 Einwohner kommen ungefähr 30 000 Studenten. Dementsprechend sind auch die Angebote und Möglichkeiten bezogen auf das soziale Leben, welche die Stadt zur Verfügung stellt. Giessen befindet sich im Bundesland Hessen nur unweit der Metropole Frankfurt, welche die fünftgrösste Stadt Deutschlands ist. Im Vergleich dazu ist Wädenswil ein sehr ruhiger und besinnlicher Ort, der aber durchaus seine Vorteile bietet. Die Landschaft ist um ein Vielfaches schöner! Es war wunderbar, mal ein Semester an einem so idyllischen Ort studieren und Zeit verbringen zu können.

Auch bei den Schulsystemen zeigten sich grosse Unterschiede. Ich habe an der ZHAW den Studiengang Umweltingenieurwesen besucht und dabei hauptsächlich Module aus dem 3. und 5. Semester der Vertiefung Nachhaltige Rohstoffe und Erneuerbare Energien, sowie das Modul Naturnaher Tourismus der Vertiefung Landschaft-Bildung-Tourismus

belegt. An der Universität in Giessen bin ich im Studiengang Umweltmanagement eingeschrieben. Wie schon die Namen der Studiengänge andeuten, bestehen zwischen den gewählten UI-Vertiefungen und dem bis dahin abgelegten Studium grosse Differenzen, die besonders die technischen Grundlagen und deren weiterführende Veranstaltungen betreffen. Es war eine grosse Herausforderung für mich, die in Wädenswil belegten Module zu absolvieren. Aber dafür gab es mir die Möglichkeit, sehr viele neue Kenntnisse zu gewinnen und neue Erfahrungen in bisher unbekanntem Bereichen zu sammeln.

An der ZHAW wird im Gegensatz zur Giessener Universität sehr viel Wert auf Praxisbezug gelegt. Innerhalb der Module nahm ich an zahlreichen Exkursionen teil, was einfach super war, denn so konnte ich schon auf diesem Wege viel von der Schweiz entdecken. Zum Beispiel besuchten wir als Teil einer Lehrveranstaltung den Kanton Schwyz, gingen dort wandern und hatten eine Führung durch das Kloster in Einsiedeln. Ein weiterer Unterschied ist, dass es sehr viel mehr Gruppen- und Projektarbeiten gibt und Vorträge gehalten werden müssen, als ich es normalerweise gewohnt bin. An meiner Universität wird hauptsächlich Frontalunterricht abgehalten. Ich empfand es als sehr angenehm, dass die Beziehung zwischen Dozenten und Studenten auf einer eher gleichgestellten und kameradschaftlichen Ebene abläuft und die Möglichkeit besteht, seine Meinung vollkommen frei zu äussern. Bei fachlichen Problemen steht man den Studierenden immer mit Rat und Tat zur Seite.

Durch die verschiedenen Kurse war es einfach, Mitstudenten kennen zu lernen und Kontakte zu knüpfen. Ich hatte definitiv eine sehr angenehme und abwechslungsreiche Studienzeit in Wädenswil, konnte sehr viele neue Erfahrungen sammeln und werde die schöne Zeit hier niemals vergessen. ●

Das IUNR
wünscht
frohe Feiertage und
ein gutes neues
Jahr!



Berufsportrait UI03-Absolventin Angela Mastronardi

Eine Berner UI-Abgängerin bei einer «grauen» Firma in Graubünden – was hat dich dazu bewegt, dich bei Repower zu bewerben?

Im Stelleninserat wurde eine Fachperson für die Betreuung des Umweltmanagementsystems (UMS) gesucht. Meine damalige Praktikumschefin ermutigte mich zu einer Bewerbung mit der Begründung, dass ich bei dieser Stelle etwas bewegen könnte. Ich analysierte das Stelleninserat und ging der Frage nach, was ich aus dem Studium alles anbieten kann. Der Bereich UMS wurde im Studium nur kurz behandelt und ich kannte grob die einzelnen Bestandteile und Zusammenhänge. Am Vorstellungsgespräch konnte ich überzeugen, jedoch habe ich gezögert, traute mir diese Aufgaben nicht zu und lehnte daher zuerst ab. Glücklicherweise wünschte mein jetziger Chef ein zweites Gespräch, um mir die Aufgaben ausführlicher zu präsentieren, und ich packte dann die Chance und nahm die Stelle an.

Dein Werkzeug, das du in den Job mitbrachtest, waren 2 Lektionen UMS im Modul Umweltplanung. Wie lange brauchtest du, um dich einzuarbeiten?

Ich bekam Zeit und Raum, um mich zu entwickeln, Vertrauen zu gewinnen und zu merken, dass ich diese Arbeit gut erfüllen kann. Zu Beginn musste ich die Strukturen, Abläufe und Tätigkeiten der Firma kennenlernen, bevor ich mein Fachwissen entsprechend einbringen konnte. Wo und mit welchen Materialien arbeitet ein Netzelektriker? Welche Umweltauswirkungen haben seine Tätigkeiten? Das Schwierige war, die geeigneten Arbeitsmethoden zu finden, um mein Wissen einbringen zu können. Zudem galt es, die Gesetze, Merkblätter und Richtlinien der Ämter kennen zu lernen. Nach etwa zwei Jahren war ich dann voll eingearbeitet.

In Graubünden ist Repower zurzeit in aller Munde wegen der Pläne zum Bau von zwei Kohlekraftwerken. Wie gehst du damit um?

Die Strategie von Repower besteht darin, in den Schlüsselmärkten (Schweiz, Italien, Deutschland, Rumänien) auf der ganzen Wertschöpfungskette tätig zu sein. Das heisst, die Aktivitäten im Vertrieb und Handel werden mit eigenen Produktionskapazitäten unterlegt. Repower setzt dabei auf ein technologisch und geografisch diversifiziertes Portfolio. Der Schwerpunkt liegt auf Wasser-, Windkraft und Gas. Um auch im Bereich der

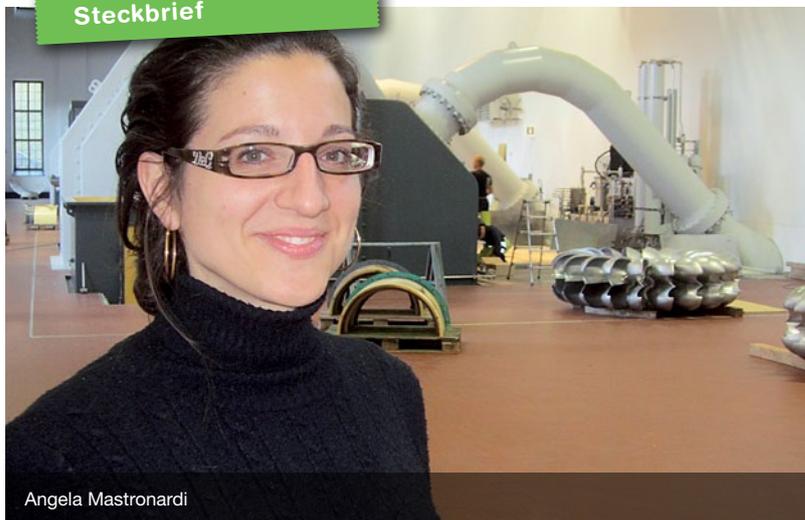
Grundlast über Kapazitäten zu verfügen, beteiligt sich Repower in Italien und Deutschland nun eben an zwei Projekten für Kohlekraftwerke. Ich persönlich unterstütze die Investition in Kohlekraft nicht. Als Arbeitnehmerin bei Repower kann ich jedoch einen Beitrag leisten, indem ich kritische Fragen in Diskussionen einbringe. Ich bin der Ansicht, dass man mehr Anstrengungen betreiben sollte, um auf weniger klima- und umweltbelastende Energiesysteme umsteigen zu können. Ich lerne bei dieser Firma, wie sie versucht, eine sichere Versorgung zu wirtschaftlich tragbaren Bedingungen zu gewährleisten, und welche Bedeutung die Fragen der Klima- und Umweltbelastung dabei haben. Es

ist spannend, hinter die Kulissen dieses Unternehmens zu schauen und zu sehen, dass es nicht so furchtbar ist, wie es die Medien darstellen. Man bleibt auf dem Boden, wenn man sieht, was alles machbar ist und was nicht, und dabei die Hintergründe ausführlicher kennen lernt.

Du berätst und unterstützt Mitarbeitende bei der Umsetzung des Umweltmanagements und überprüfst interne Projekte bezüglich Umweltverträglichkeit. Was ist dein Rezept, um diese Ziele zu erreichen?

Die Voraussetzung, um etwas bewirken zu können, ist ein gegenseitiges Verständnis. Die Basis mei-

Steckbrief



Angela Mastronardi

Name	Angela Mastronardi
Alter	32 Jahre
Erlerner Beruf	Handelsdiplom in Neuenburg, Berufsmatura, Wirtschaftsgymnasium
Vorstudienpraktika	1 Jahr Praktikum bei CSD Ingenieure, Pro Natura Champ-Pittet, Agriturismo in der Toscana, Landschaftsgärtnerei bei Lausanne (2002–2003)
Umweltingenieurstudium	2000–2002 ETH Lausanne zweimal 1. Jahr 2003–2004 HES SO in Lullier 1. Jahr 2004–2007 ZHAW IUNR, Einstieg in das 3. Semester Umweltingenieurstudium, Hauptvertiefung Naturmanagement
Stelle	1. Juli 2007
Funktion	Fachspezialistin Umweltschutz
Stellenprozent	100%

ner Arbeit ist die Zusammenarbeit mit Menschen. Mensch und Umwelt gehören zusammen und sie sind Teil voneinander. Wenn wir einen schönen Umgang miteinander pflegen, profitiert die Umwelt automatisch davon. Das ist etwas, das ich hier gelernt habe. Wenn der Kontakt funktioniert, ich das Fachgebiet meines Gegenübers kenne und wir gemeinsam die Ausgangslage und möglichen Lösungswege diskutieren können, ist die Zusammenarbeit vorhanden. Ich will mich nicht durchsetzen, ich sehe mich vielmehr als Beraterin, die informiert und hilft, die Umweltgesetze einzuhalten. Umweltschutz sollte man nicht lernen müssen, er ist selbstverständlich. Seriöses und sauberes Arbeiten nennen wir es. Wenn es logistisch praktisch ist, die Arbeitsabläufe optimiert werden und es für den einzelnen Arbeiter Sinn macht, kann präventiv viel für die Umwelt gemacht werden. In der Schweiz ist meiner Ansicht nach schon sehr viel gesetzlich geregelt, jedoch hapert es teilweise noch mit der Umsetzung.

Das hört sich nach viel Sozialkompetenz an.

Dies ist tatsächlich ein zentrales Element. Bei meinen Aufgaben und im Umgang mit meinen Kolleginnen und Kollegen habe ich viel dazugelernt. Die Gruppenarbeiten im Studium haben daher schon ihren Zweck erfüllt. Meine Ziele würde ich nicht erreichen – und sie würden sich nicht längerfristig bewähren – wenn ich nicht mit den Leuten zusammensitzen und mit ihnen eine gemeinsame Lösung erarbeiten würde.

Wie kannst du sonst noch vom Studium profitieren?

Ich kann von der extremen Breite des Studiums und den Einblicken in die einzelnen Fachgebiete profitieren. Durch das Studium lernte ich, verschiedene Verknüpfungen zu finden, und bekam ein Verständnis, wie das System Umwelt funktioniert. Zwar habe ich durch das Studium nicht das tiefste Fachwissen, dafür eine Idee vom System mitgenommen, welche mir in meiner täglichen Arbeit hilft. Ich bekomme beispielsweise eine Anfrage, ob eine Chemikalie für Arbeiten im Stollen erlaubt ist. Dann muss ich die verschiedenen Systeme analysieren: von den Eigenschaften und Inhaltsstoffen der Chemikalie bis über den Umgang mit der Chemikalie, das Quellwasser im Stollen etc. Ich muss alle umweltrelevanten Elemente berücksichtigen. Somit kann ich heute sagen, dass

ich weniger vom Fachwissen, sondern mehr von der Kenntnis der verschiedenen Elemente im System profitieren kann.

Zurück zu deinem Tätigkeitsfeld. Nebst UMS beschäftigst du dich mit dem Aufbau eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems. Dafür hast du den CAS Management in nachhaltiger Unternehmensführung an der Fachhochschule Yverdon berufsbegleitend absolviert. Was gefällt dir an diesem Thema?

Im Bereich Nachhaltigkeit kann ich vorwärts machen, ich merke, dass innerhalb der Firma die Sensibilisierung dafür steigt und sich etwas tut. Schliesslich ist Nachhaltigkeit ein Thema, welches auch wirtschaftlich interessant ist. Bis Dezember 2011 kann ich einen Vorschlag einbringen, wie Repower das Thema strukturiert angehen kann.

Eine weitere Nebentätigkeit ist die Begleitung des Ökofondgremiums. In diesen Ökofond zahlen Grünstrom-Kunden einen Rappen pro Kilowattstunde ein. Aus diesem Geld werden Projekte zu Gunsten der Natur in der Umgebung eines nature-made star Wasserkraftwerks realisiert. Ich habe einen Beisitz zur administrativen und beratenden Unterstützung und durfte auch schon selber kleinere Projekte leiten, wie z.B. die Revitalisierung eines Fließgewässerabschnitts von 200 m.

Du hast das erste Jahr des Umweltingenieurstudiums an der Hochschule in Lullier verbracht und bist erst im 3. Semester nach Wädenswil gekommen. Wie hast du diesen Wechsel wahrgenommen?

Der Wechsel von der Hochschule in Lullier nach Wädenswil war für mich sowohl privat wie auch fachlich wichtig. Wädenswil war vergleichsweise viel koordinierter und ordentlicher. Allgemein hat mir das praxisorientierte Studium sehr gefallen. Ich stellte fest, dass man selber Initiativen ergreifen muss, wenn man etwas wissen möchte und sein Studium prägen will – schliesslich sind die rechten Fachleute vor Ort.

Welche Empfehlungen kannst du UI-Abgängern mitgeben?

Habt Vertrauen in euch und in die Kenntnisse, die ihr mitbringt. Nach dem Studium hat man oft das Gefühl, man könne nichts – dieses Gefühl täuscht aber! Denn man hat das Wissen, man muss nur lernen, es auch umzusetzen. Man sollte sich Zeit

lassen und offen sein dem Neuen gegenüber. Auch solltet ihr nicht zurückschrecken bei Stelleninseraten, bei welchen ihr nicht alles mitbringen könnt, was verlangt wird. Trotzdem bewerben, ehrlich bleiben und auch die Bewusstseins mitnehmen, dass ihr das aktuellste Fachwissen in eine Unternehmung einbringt – euer Wissen kommt frisch ab der Presse und ist vergleichsweise günstig :-)

Das Interview mit Angela Mastronardi führte Diana Haller (diana.haller@zhaw.ch).

Korrigenda

Leider hat sich in der letzten unr.intern Ausgabe ein Fehler eingeschlichen. Im Titel vom Absolventenportrait steht UI03-Absolvent Christian «Chregu» Carpaij anstelle UI06!

Bereits erschienene Absolventenportraits:

Philipp Haller (unr.intern 0110, S. 30)
Martina Lippuner (unr.intern 0210, S. 28)
Mirjam Blunschi (unr.intern 0310, S. 22)
Lisolotte Jensen (unr.intern 0111, S. 22)
Christian Carpaij (unr.intern 0211, S. 26)

Weiterbildungsveranstaltungen des IUNR

Aktuelle und weitere Informationen zum Weiterbildungsangebot des IUNR unter:

www.iunr.zhaw.ch/weiterbildung

CAS

Start Februar 2012

CAS in Altlastenbearbeitung/SIPOL

Start März 2012

CAS in Gartentherapie

Start März 2012

CAS in Bodenkartierung/cartographie des sols

Fachtagungen

12. Januar 2012

Fachtagung Arbeitssicherheit

25. Januar 2012

3. Nationales Forum Umweltbaubegleitung

26.–28. Januar 2012

Symposium EcoCities and Ecological Engineering

3. März 2012

1. Wädenswiler Pärketag «Unternehmen Park»

Ausstellungen und Märkte

Februar bis Mai 2012 (Eröffnung 10.–12. Februar 2012)

Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil

www.iunr.zhaw.ch/zu-gast oder Artikel [siehe S. 5](#)

12. Mai 2012

Spezialitätenmarkt www.spezialitaeten-markt.ch

Führungen rund ums Grüental

Kostenlos, ohne Voranmeldung

9. Januar 2012

Holen Sie sich den Frühling ins Haus – Blumenzwiebel-Treiberei

(mit Gaby Gottschalk)

6. Februar 2012

Vom Rhythmus der Farben und Formen – Planung von Rabatten

(mit Evelyn Trachsel)

5. März 2012

Trari trara der Lenz ist da – Frühlingsanfang

(mit Moritz Vögeli)

2. April 2012

Genuss und Vielfalt – Gemüsespezialitäten für den Biogarten

(mit Anton Le Fèvre)

7. Mai 2012

Abenteuer am Gartenteich – Der Weiher und seine Bewohner

(mit Christa Gufler)

Symposium EcoCities and Ecological Engineering



Vom 26. bis 28. Januar 2012 findet im Campus Grüental eine internationale Fachtagung zum Thema «Öko-Städte und Ökotechnologie» statt. Die englischsprachige Veranstaltung bietet eine Plattform für den internationalen Wissensaustausch und richtet sich an Fachleute aus der Architektur, der Städteplanung, aus dem Ingenieurwesen und der Politik, sowie an interessierte Zeitgenossen. Am Symposium werden Barrieren angesprochen und anhand erfolgreicher Beispiele neue Wege aufgezeigt. Die Themen sind unter anderem Wassermanagement, Stadtentwicklung, industrielle Ökologie und Stoffstromtrennung.

Wir leben heute in einer Zeit, in der verschiedene Ressourcen gleichzeitig knapp werden: Energie, Nährstoffe, Wasser und Raum. Der Wohlstand und die Gesundheit zukünftiger Generationen wird davon abhängen, ob es uns gelingt, unsere Wirtschaftsweise an die Endlichkeit und Begrenztheit der Welt anzupassen, auf der wir leben. Die Umwandlung der heutigen Städte in nachhaltige «Öko»-Städte ist wohl eine der wichtigsten Veränderungen, die dafür notwendig sein wird. Die ganzheitlichen Ansätze des «Ecological Engineering» bieten dabei eine Vielzahl an möglichen Lösungen und grosses Potenzial für eine florierende Wirtschaft.

Am Symposium «EcoCities and Ecological Engineering» sollen Barrieren angesprochen werden, damit frei von Konventionen und bisherigen Denkweisen neue Wege entstehen können. Dabei werden aktuelle Themen z. B. aus den Bereichen Wassermanagement, Stadtentwicklung, industrielle Ökologie und Stoffstromtrennung thematisiert. Sechs Hauptredner und -rednerinnen, die in ihren Bereichen an der Spitze mitarbeiten, bieten neue Blickweisen, Einsichten und Inspiration, wie ökologische und nachhaltige, «grüne» Technologie Wirklichkeit werden kann. In den «World Café»-Runden und in Fallstudien-Workshops werden sich Tagungsteilnehmende intensiv mit Berufsleuten unterschiedlichster Herkunft austauschen können.

Die Umweltbaubegleitung, eine Aktivität mit vielen Risiken?

Das Instrument der Umweltbaubegleitung (UBB, nach Definition der Norm SN 640610b) hat sich in der Schweiz breit durchgesetzt. Die Baubewilligungsbehörden verlangen mehr und mehr eine UBB, um sicherzustellen, dass die Realisierung eines Vorhabens der Umweltschutzgesetzgebung und den Auflagen in der Baubewilligung entspricht. Bei einer UBB kommt zur Organisationsebene der Behörden die Ebene der Projektorganisation hinzu, bei der die Akteure mit den Bauherren vertraglich gebunden sind. In der Folge stellen sich Verantwortlichkeitsfragen und es können Kommunikationsprobleme zwischen den beteiligten Akteuren auftreten. Wie kann diese Situation optimiert werden? Welches sind die Schlüsselphasen bei der Übergabe der Verantwortung? Wie verstehen die verschiedenen Akteure ihre Rolle und ihre Verantwortung? Diese Fragen müssen gleichzeitig aus rechtlicher, organisatorischer und kommunikativer Sicht behandelt und beantwortet werden. Dies ist das Hauptziel des 3. Nationalen Forums Umweltbaubegleitung, das am 25. Januar 2012 in Sursee gemeinsam von sanu und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) durchgeführt wird. Das Forum führt alle zwei Jahre alle Akteure, die mit dem Umweltschutz auf Baustellen zu tun haben, sowie Aussteller, die ihre Dienstleistungen anbieten können, zusammen.

Weitere Informationen unter

www.iunr.zhaw.ch/de/science/iunr/weiterbildung/tagungen/details/news/3-nationales-forum-umweltbaubegleitung-2.html

Landschaft und Gesundheit

Wirkungen, Potenziale und Strategien

Am 24. und 25. Januar 2012 findet an der WSL in Birmensdorf die 2. Internationale Konferenz zum genannten Thema statt. Das IUNR organisiert diese Veranstaltung mit und es werden auch einige Beiträge aus dem Institut vorgestellt werden. Informationen unter:

www.wsl.ch/landscapeandhealth