



# Jahresbericht

1. August 2011 - 31. Juli 2012

**Titelbild:**

Fotocollage aus verschiedenen Fotos des Regenwaldbaumes *Microberlinia bisulcata*, der von der Abteilung Vegetationsökologie umfassend untersucht worden ist, als Teil eines Langzeitforschungsprogramms über Walddynamik und die Regeneration von dominanten Baumarten im Korup National Park in Kamerun. Von oben links sind im Uhrzeigersinn zu sehen: die breite Krone, unreife Schoten an einem ausgewachsenen Baum, herausgeschleuderte Samen und Schotenklappen auf dem Waldboden, eine Gruppe neuer Sämlinge, die sich während eines Mast-Ereignisses aus Samen etabliert haben, ein kräftig wachsender – aber selten vorkommender – junger Baum im Wald und die ungewöhnlich langen Brettwurzeln von ausgewachsenen Bäumen.

<b>1.</b>	<b>INSTITUT FÜR PFLANZENWISSENSCHAFTEN</b>	<b>5</b>
1.1.	VORWORT	5
1.2.	ORGANISATION	6
1.3.	MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER	7
1.4.	INSTITUTSMITTEL IM ÜBERBLICK	10
1.5.	SNF UND DRITTKREDITE IM DETAIL	11
1.5.1.	ABTEILUNG PFLANZENÖKOLOGIE	11
1.5.2.	ABTEILUNG PALÄOÖKOLOGIE	13
1.5.3.	ABTEILUNG PFLANZENERNÄHRUNG	14
1.5.4.	ABTEILUNG PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE	15
1.5.4.1.	PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE	15
1.5.4.2.	SYSTEMBIOLOGIE	15
1.5.5.	ABTEILUNG MOLEKULARE PFLANZENPHYSIOLOGIE	16
<b>2.</b>	<b>LEHRE</b>	<b>17</b>
2.1.	VORLESUNGEN UND PRAKTIKA	17
	HERBSTSEMESTER 2011	17
	FRÜHJAHRSSEMESTER 2012	20
2.2.	KOLLOQUIEN	23
	HERBSTSEMESTER 2011	23
	FRÜHJAHRSSEMESTER 2012	24
2.3.	ABSCHLÜSSE	25
2.3.1.	BSC	25
2.3.2.	DIPLOME / MSc	25
2.3.3.	DOKTORATE	26
<b>3.</b>	<b>FORSCHUNG</b>	<b>27</b>
3.1.	FORSCHUNGSPROJEKTE	27
3.1.1.	ABTEILUNG VEGETATIONSÖKOLOGIE (D.M. NEWBERY)	27
3.1.2.	ABTEILUNG PFLANZENÖKOLOGIE (M. FISCHER)	28
3.1.3.	ABTEILUNG PALÄOÖKOLOGIE (W. TINNER)	30
3.1.4.	ABTEILUNG PFLANZENERNÄHRUNG (U. FELLER)	32
3.1.5.	ABTEILUNG PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE (C. KUHLEMEIER)	33
3.1.5.1.	ENTWICKLUNGSBIOLOGIE (C. KUHLEMEIER)	33
3.1.5.2.	SYSTEMBIOLOGIE (R. SMITH)	35
3.1.6.	ABTEILUNG MOLEKULARE PFLANZENPHYSIOLOGIE (D. RENTSCH)	36
3.2.	PUBLIKATIONEN	37
3.2.1.	WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN IN REFERIERTEN ZEITSCHRIFTEN	37
3.2.2.	BUCHBEITRÄGE	42
3.2.3.	ÜBRIGE PUBLIKATIONEN	43
<b>4.</b>	<b>AKTIVITÄTEN</b>	<b>44</b>
4.1.	TEILNAHME AN KONGRESSEN UND TAGUNGEN	44
4.2.	IPS ALS GASTGEBER	55
4.3.	AUSZEICHNUNGEN	55
4.4.	MEDIENPRÄSENZ	56
<b>5.</b>	<b>BEHÖRDEN, KOMMISSIONEN UND BERATERTÄTIGKEIT</b>	<b>57</b>



# 1. INSTITUT FÜR PFLANZENWISSENSCHAFTEN

## 1.1. VORWORT

Im vergangenen Jahr hat das Institut für Pflanzenwissenschaften (IPS) die Weichen für die Zukunft gestellt. So wird ab August 2013 am IPS eine neue Assistenzprofessur (*tenure track*) in Ökosystemleistungen, Biodiversität und Nachhaltiger Entwicklung etabliert. Dies ermöglicht zukünftig eine verstärkte Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (*Centre for Development and Environment, CDE*). Ausserdem wurde die Nachfolge von Prof. Urs Feller in *Functional Plant Biology* ausgeschrieben. Die Stelle kann als Assistenzprofessur (*tenure track*) oder ausserordentliche Professur besetzt werden und wird der experimentellen Pflanzenbiologie neue Impulse geben, sowie neue Synergien innerhalb des Instituts und der Universität schaffen.

Dr. Oliver Heiri wurde am 1. Mai 2012 durch die Universitätsleitung zum Assistenzprofessor ernannt. Diese akademische Beförderung erhält er als Leiter eines ERC (European Research Council) -Projekts. Damit stellt die Universitätsleistung die jungen ERC-Spitzenforscher den SNF-Professoren gleich. Wir gratulieren herzlich.

Im abgelaufenen Jahr wurden weitere spannende Aktivitäten vorbereitet, so findet beispielsweise 2013 die internationale Biologie-Olympiade in Bern statt. Schülerinnen und Schüler aus aller Welt werden in verschiedenen Gebieten der Biologie Experimente und Prüfungen absolvieren. Auch das IPS wird zu diesem Anlass beitragen. Wir freuen uns, die Teilnehmenden aus über 60 Ländern in Bern begrüßen zu dürfen und werden frühzeitig über das weitere Vorgehen informieren. Für die Durchführung hoffen wir auf Unterstützung durch alle Mitarbeitenden des Instituts.

Während die Anpassung der Homepage an die Designvorgaben der Universität Bern im letzten Herbst problemlos und leise erfolgte, war die Renovierung des kleinen Gewächshauses auf dem Dach des Instituts zeitweise mit viel Lärm verbunden. Letzteres war insofern erträglich, da die Modernisierung sehr erfreulich ist und ermöglicht, künftig Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen anzuziehen.

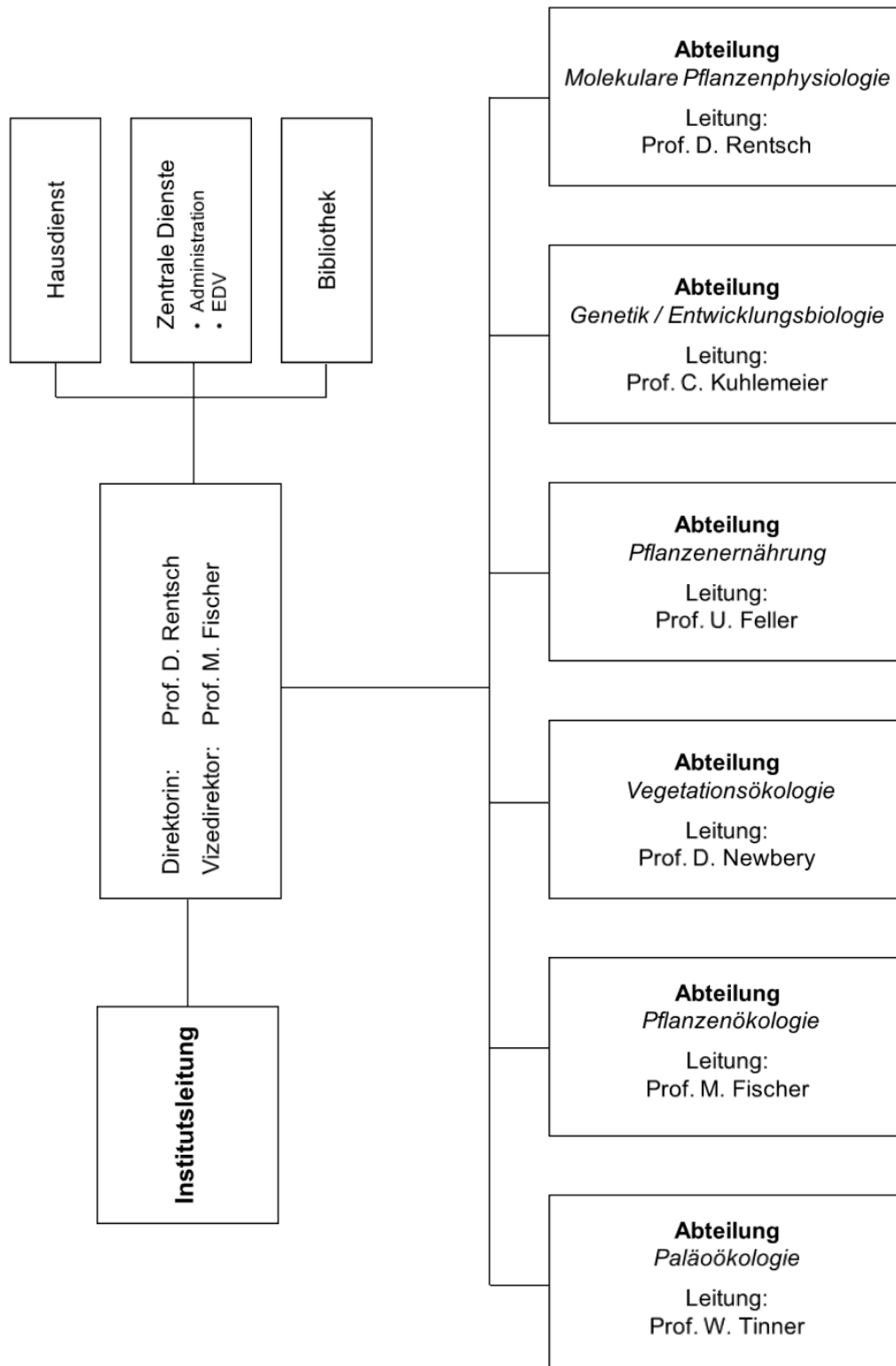
Seit Mitte Mai können sich Besucher des Botanischen Gartens sowie Mitarbeitende des IPS eine Pause oder ein Mittagessen im Café Fleuri gönnen. Die Versuchsphase läuft bis Ende September 2012 und die neue Saison beginnt im April 2013.

Die Vielfalt der Forschungsprojekte und die Qualität und Anzahl der Publikationen zeigen eindrücklich, dass am IPS sehr gute Arbeit geleistet wird. An diesem Erfolg sind, direkt oder indirekt, alle Mitarbeitenden des IPS beteiligt und für ihr Engagement möchte ich allen herzlich danken.

Am Ende meiner dreijährigen Amtszeit als Direktorin des Instituts für Pflanzenwissenschaften möchte ich mich bei allen Mitarbeitenden aber auch bei Externen für ihre Unterstützung bedanken. Ich wünsche meinem Nachfolger, Markus Fischer, viel Glück und eine erfolgreiche Zeit.

Doris Rentsch

## 1.2. ORGANISATION



### 1.3. MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

(Stand 31.7.2012)

Adolf	Carole	Paläoökologie	Doktorandin*
Akcer	Sena	Paläoökologie	Gastwissenschaftlerin
Allan	Eric	Pflanzenökologie	Postdoktorand**
Anders	Iwona	Pflanzenernährung	Laborantin
Ascone	Patrizia	Molekulare Pflanzenphysiologie	MSc Studentin
Attisani	Fernanda	Hausdienst	Raumpflegerin
Ball	Christopher	Zentrale Dienste	Forschungsgärtner
Barbier de Reuille	Pierre	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand*
Blaser	Stefan	Pflanzenökologie	Doktorand**
Blum	Juliet	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Boch	Steffen	Pflanzenökologie	Assistent**
Bollig	Christine	Pflanzenernährung	Doktorandin*
Boltshauser	Petra	Paläoökologie	Postdoktorandin**
Bornand	Christophe	Pflanzenökologie	Doktorand**
Bossdorf	Oliver	Pflanzenökologie	Assistent
Brandenburg	Anna	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Braybrook	Siobhan	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Cannarozzi	Gina	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Oberassistentin**
Chuyong	George	Vegetationsökologie	Oberassistent
Colombaroli	Daniele	Paläoökologie	Oberassistent*
Conda	Sanela	Hausdienst	Raumpflegerin
Deb	Yamini	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin**
Del Fabbro	Corina	Pflanzenökologie	Doktorandin*
Dolder	Christine	Bibliothek	Bibliothekarin
Ensslin	Andreas	Pflanzenökologie	Doktorand**
Esfeld	Korinna	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Feller	Urs	Pflanzenernährung	Professor
Fischer	Markus	Pflanzenökologie	Professor
Frauenknecht	Tina	Molekulare Pflanzenphysiologie	MSc Studentin
Freihart	Michaela	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorandin*
Fuhrer	Jürg		E, Honorarprofessor
Gilgen	Anna K.	Pflanzenernährung	Assistentin
Gobet	Erika	Paläoökologie	Postdoktorandin**
Grassein	Fabrice	Pflanzenökologie	Postdoktorand**
Häusermann	Lilly	Zentrale Dienste	Sekretärin
Heiniger	Christine	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Heiri	Oliver	Paläoökologie	Assistenzprofessor**
Henne	Paul	Paläoökologie	Assistent
Hermann	Katrin	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin*
Hinderling	Judith	Pflanzenökologie	Laborantin
Hürlimann	Daniel	Molekulare Pflanzenphysiologie	MSc Student
Imhof	Theres	Pflanzenökologie	Laborantin
Kebede	Dejene	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorand**
Keller	Sebastian	Pflanzenökologie	Doktorand*
Kempel	Anne	Pflanzenökologie	Postdoktorandin**
Kierzkowski	Daniel	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand*
Komarova	Nataliya	Molekulare Pflanzenphysiologie	Postdoktorandin

Köpfli	Roman	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Informatikbetreuer
Kovacs	Hajnalka	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorandin**
Kuhlemeier	Cris	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Professor
Kuslys	Lisa	Molekulare Pflanzenphysiologie	Laborantin
Küttel	Meinrad		E, Privatdozent
Latzel	Vit	Pflanzenökologie	Postdoktorand**
Mandel	Therese	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Laborantin
Mathieu	Christoph	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorand*
Minker	Judith	Pflanzenökologie	Laborantin**
Meier	Stefan	Molekulare Pflanzenphysiologie	Postdoktorand
Mosca	Gabriella	Systembiologie	Doktorandin*
Moser	Michel	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	MSc Student
Nacht	Silvia	Hausdienst	Raumpflegerin
Newbery	David	Vegetationsökologie	Professor
Nielsen	Ebbe	Paläoökologie	E, Privatdozent
Norghauer	Julian	Vegetationsökologie	Assistent
Oberli	Florenzia	Paläoökologie	Laborantin
Page	Valérie	Pflanzenernährung	Assistentin
Parepa	Madalin	Pflanzenökologie	Laborant**
Pedrotta	Tiziana	Paläoökologie	Doktorandin*
Plaza	Sonia	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Prati	Daniel	Pflanzenökologie	Assistent
Preukschas	Juliane	Pflanzenökologie	Doktorandin*
Rambeau	Claire	Paläoökologie	Oberassistentin*
Rentsch	Doris	Molekulare Pflanzenphysiologie	Professorin
Rey	Fabian	Paläoökologie	MSc Student
Rinta	Päivi	Paläoökologie	Doktorandin**
Robinson	Sarah	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Rodriguez	Helga	Zentrale Dienste	Sekretärin
Routier	Anne-Lise	Systembiologie	Postdoktorandin**
Rutten	Gemma	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Ryf	Sandra	Zentrale Dienste	Sekretärin
Saxenhofer	Moritz	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Hilfsassistent**
Scheidegger	Christoph		E, Professor
Schilder	Jos	Paläoökologie	Doktorand**
Schmitt	Barbara	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Schulz	Selina	Pflanzenökologie	MSc Studentin
Schwörer	Christoph	Paläoökologie	Doktorand**
Sciomarella	Rita	Hausdienst	Raumpflegerin
Senn	Beatrice		E, Privatdozentin
Sheehan	Hester	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin
Signer	Nicole	Zentrale Dienste	Forschungsgärtnerin
Smith	Richard	Systembiologie	Assistenzprofessor
Stampfli	Andreas		E, Privatdozent
Stoll	Peter	Vegetationsökologie	Dozent
Stötter	Tabea	Paläoökologie	Doktorandin**
Suter Grotemeyer	Marianne	Molekulare Pflanzenphysiologie	Laborantin
Tadele	Zerihun	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Gruppenleiter**
Tamò	Cristina	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Projektmanagerin**
Tanner	Willi	Hausdienst	Hauswart



Tester	Nicole	Hausdienst	Raumpflegerin
Thöle	Lena	Paläoökologie	MSc Studentin
Tinner	Willy	Paläoökologie	Professor
Tschanz	Martin	Hausdienst	Hauswart
van Hardenbroek	Maarten	Paläoökologie	Doktorand**
van der Knaap	Pim	Paläoökologie	Datenbankmanager
van Leeuwen	Jacqueline	Paläoökologie	Hilfsassistentin
Vincent	Hugo	Pflanzenökologie	Doktorand**
von Ballmoos	Peter	Zentrale Dienste/Bibliothek	Informatikbeauftragter
Weber	Alain	Systembiologie	Doktorand**
Wirdnam	Corina	Molekulare Pflanzenphysiologie	Laborantin*
Yao	Maria	Hausdienst	Raumpflegerin
Zeiter	Michaela	Pflanzenökologie	Postdoktorandin**
Zhang	Yuanye	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Zimmermann	Marlise	Vegetationsökologie	Laborantin
Zimmermann	Ramon	Zentrale Dienste	Forschungsgärtner

### **Legende**

*E Externe Dozentin, externer Dozent*

*\* Besoldung durch Nationalfonds*

*\*\* Besoldung durch Drittkredite (ganz oder teilweise)*

## 1.4. INSTITUTSMITTEL IM ÜBERBLICK

### **Kanton**

Institutskredit pro Jahr	(1.1.2012 – 31.12.2012)	Fr.	254'600.–
Investitionskredit/Berufungskredit	(1.1.2012 – 31.12.2012)	Fr.	302'800.–
Zusatzkredit SystemsX.ch		Fr.	12'000.–
Personalpunkte	(3053 à Fr. 1415.–)	Fr.	<u>4'319'995.–</u>
	TOTAL	<b>Fr.</b>	<b><u>4'889'395.–</u></b>

### **SNF und Drittkredite** (Umrechnung pro Jahr)

SNF		Fr.	1'787'014.–
Drittkredite		Fr.	<u>2'006'398.–</u>
	TOTAL	<b>Fr.</b>	<b><u>3'793'412.–</u></b>

Somit betragen die Mittel aus SNF-Projekten und Drittkrediten **77,6 %** der kantonalen Mittel.

## 1.5. SNF UND DRITTKREDITE IM DETAIL

### 1.5.1. ABTEILUNG PFLANZENÖKOLOGIE

<b>Titel Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>The role of clonal life-history traits in plant invasions</i> <u>M. van Kleunen, M. Fischer,</u> L. Keser	36 Monate (1.3.2009 - 28.2.2012)	Sino-Swiss Science and Technology Cooperation	Fr. 187'000.--
<i>Determinants and impacts of plant spread and invasion: a comparative and experimental approach</i> <u>M. Fischer, M. van Kleunen,</u> W. Dawson	36 Monate (1.4.2009 - 31.3.2012)	SNF NCCR Plant Survival	Fr. 200'000.--
<i>Mechanisms of interference between invasive knotweeds and their native competitors</i> <u>O. Bossdorf, M. Parepa</u>	42 Monate (1.1.2009 - 30.6.2012)	SNF	Fr. 183'417.--
<i>Untersuchung von Artenverbreitungen</i> <u>M. Fischer, C. Bornand</u>	31 Monate (1.6.2010- 31.12.2012)	BAFU	Fr. 174'168.--
<i>Testing the generality of the novel weapons hypothesis of invasive species</i> <u>D. Prati</u>	36 Monate (1.3.2010- 28.2.2013)	SNF	Fr. 197'000.--
<i>Mechanisms underlying plant community productivity, stability and assembly</i> <u>M. Fischer, S. Keller</u>	36 Monate (1.5.2010- 30.4.2013)	SNF Teilprojekt mit Uni Zürich	Fr. 165'000.--
<i>EpiCOL: Ecological &amp; Evolutionary Plant Epigenetics</i> <u>O. Bossdorf, M. Fischer</u>	39 Monate (1.4.2010- 30.6.2013)	SNF (ESF EUROCORES)	Fr. 438'000.--
<i>Plant diversity and performance in relation to climate and land use on Mt. Kilimanjaro: communities, species, populations, ecological genetics</i> <u>M. Fischer</u>	36 Monate (1.8.2010- 31.7.2013)	SNF	Fr. 391'000.--
<i>Core Project 5 - Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research – Ecological synthesis</i> <u>M. Fischer, E. Allan</u>	36 Monate (1.3.2011- 28.2.2014)	DFG	Fr. 396'950.--

<i>Core Project 6 - Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research – Botany</i> <u>M. Fischer</u> , S. Blaser, T. Chrobock, F. Grassein, J. Hinderling, T. Imhof, J. Minker, M. Parepa, B. Schmitt	36 Monate (1.3.2011- 28.2.2014)	DFG	Fr. 1'349'700.--
<i>Teilprojekt: The role of genetic diversity and phenotypic plasticity in the context of the species diversity - ecosystem functioning relationship</i> <u>M. Fischer</u> , J. Blum	36 Monate (1.3.2011- 28.2.2014)	DFG	Fr. 193'600.--
<i>Functional significance of forest biodiversity in Europe</i> <u>M. Fischer</u>	48 Monate (1.10.2010- 30.9.2014)	FunDiv	Fr. 346'500.--
<i>Ex-situ Erhaltung und Wiederansiedlung von gefährdeten Blütenpflanzen</i> <u>M. Fischer</u> , A. Kempel, H. Vincent	40 Monate (1.7.2011- 30.11.2014)	BAFU	Fr. 574'000.--
<i>Status and Trends of European Pollinators</i> <u>M. Fischer</u>	60 Monate (1.2.2010- 31.1.2015)	STEP	Fr. 127'500.--

## 1.5.2. ABTEILUNG PALÄOÖKOLOGIE

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Untersuchung des spätaugusteischen Stützpunktes in Lahnau- Waldgirmes, Lahn-Dill-Kreis</i> <u>E. Gobet, W. Tinner</u>	7 Monate (1.7.2011 – 31.12.2011)	Institut für historische Küstenforschung in Wilhelmshaven	Fr. 17'000.--
<i>Fire, climate change and human impact in tropical ecosystems: paleoecological insights from the East African region</i> <u>D. Colombaroli, W. Tinner</u>	36 Monate (1.1.2010- 31.12.2012)	SNF AMBIZIONE	Fr. 497'557.--
<i>Responses of vegetation and human society to climatic changes in Ukraine</i> <u>W. Tinner, E.H. Nielsen</u>	36 Monate (1.1.2010 - 31.12.2012)	SNF SCOPES	Fr. 105'000.--
<i>Carbon cycling in Lake Teshekpuk, arctic Alaska: past and present</i> <u>M. van Hardenbroek, O. Heiri</u>	9 Monate (1.6.2012 – 31.1.2013)	Forschungsstiftung Unibe	Fr. 5'000.--
<i>Holozäne Umwelt-, Klima- und Landnutzungsdynamik am Iffigsee, Kanton Bern</i> <u>W. Tinner, C. Schwörer, P. Kaltenrieder</u>	36 Monate (1.4.2010 – 31.3.2013)	Dr. Alfred Bretscher Fonds	Fr. 195'000.--
<i>Forest potentials and bark beetle attacks in the Bavarian Forest National Park, Germany</i> <u>P. van der Knaap, W. Tinner</u>	36 Monate (1.10.2010 - 30.9.2013)	Nationalpark Bayerischer Wald	Fr. 30'000.--
<i>Arid Southern Levant: a joint environmental and human history for the Holocene, derived from new archives of climate change (Dead Sea edge, Jordan)</i> <u>C. Rambeau, E. Gobet</u>	36 Monate (1.11.2011 – 30.10.2014)	SNF AMBIZIONE	Fr. 547'495.--

<i>Reconstruction of methane flux from lakes: development and application of a new approach</i> <u>O. Heiri</u>	60 Monate (1.12.2009- 20.11.2014)	ERC	Fr. 2'060'000.--
<i>Paleo-environmental and modeling insights into Mediterranean fire-vegetation interactions in response to Holocene climate and land use changes</i> <u>W. Tinner, P. Henne, E. Gobet, S. Samartin, C. Adolf, T. Pedrotta</u>	36 Monate (1.12.2011 – 30.11.2014)	SNF	Fr. 603'267.--

### 1.5.3. ABTEILUNG PFLANZENERNÄHRUNG

<b><i>Titel</i></b> <b><u>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</u></b> <b><u>Mitarbeiter(innen)</u></b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>PLANT/SOIL</i> <u>U. Feller, N. Buchmann,</u> <u>C. Reynolds Henne, A.K. Gilgen</u>	48 Monate (01.04.2009 - 31.12.2012)	SNF NCCR Climate	Fr. 309'000.--

## 1.5.4. ABTEILUNG PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE

## 1.5.4.1. PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Biophysical regulation of phyllotaxis</i> <u>S. Braybrook</u>	24 Monate (1.1.2010 – 31.12.2011)	US National Science Foundation	Fr. 180'000.--
<i>Plant growth in a changing environment</i> <u>C. Kuhlemeier, R. Smith</u>	40 Monate (1.9.2008 - 31.12.2011)	SystemsX.ch	Fr. 2'959'292.--
<i>Petunia as a genetic model species</i> <u>C. Kuhlemeier, U. Klahre, E. Bossolini, J. Venail, A. Brandenburg, R. Bshary, G. Bernasconi, P. Guerin</u>	36 Monate (1.4.2009 - 31.3.2012)	SNF NCCR Plant Survival	Fr. 1'000'000.--
<i>Molecular analysis of leaf initiation</i> <u>C. Kuhlemeier, S. Yoshida, T. Mandel, B. Guenot, D. Kierzkowski</u>	36 Monate (1.10.2009 - 30.9.2012)	SNF	Fr. 600'000.--
<i>Biotechnology for the genetic improvement of the Ethiopian cereal Tef – I</i> <u>Z. Tadele, C. Kuhlemeier</u>	84 Monate (1.7.2006 - 30.6.2013)	Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture	Fr. 2'310'000.--
<i>Identification of genes involved in the evolution of pollination syndromes</i> <u>C. Kuhlemeier</u>	36 Monate (1.4.2012 - 30.3.2015)	SNF	Fr. 436'200.--

## 1.5.4.2. SYSTEMBIOLOGIE

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Spatial and temporal relationships between auxin and growth during morphogenesis at the shoot apex</i> <u>R. Smith, A. Burian</u>	3 Monate (1.11.2011 – 31.1.2012)	SNF	Fr. 10'350.--
<i>Simulating early Arabidopsis embryo development in 3D</i> <u>R. Smith</u>	24 Monate (1.2.2011 - 31.1.2013)	SNF	Fr. 208'000.--

<i>An integrated biophysical model of phototropism in the Arabidopsis hypocoty</i> <u>R. Smith</u>	36 Monate (1.2.2011 – 31.1.2014)	SNF	Fr. 186'000.--
---	-------------------------------------	-----	----------------

#### 1.5.5. ABTEILUNG MOLEKULARE PFLANZENPHYSIOLOGIE

<b><u>Titel</u></b> <b><u>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</u></b> <b><u>Mitarbeiter(innen)</u></b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Towards sustainable bioproduction systems: harnessing organic nitrogen for plant growth</i> <u>S. Schmidt, D. Rentsch,</u> <u>T. Näsholm, S. Robatzek,</u> <u>C. Paungfoo-Lonhienne</u>	36 Monate (1.1.2009 - 31.12.2011)	ARC	AUS \$ 220'000.-- ca. Fr. 200'000.--
<i>Functional genomics of nutrient transporters in Trypanosoma brucei: from physiology to pharmacology</i> <u>P. Mäser, D. Rentsch,</u> <u>P. Bütikofer, E. Sigel,</u> <u>C. Wirdnam, C. Mathieu</u>	36 Monate (1.1.2010 - 31.12.2012)	Sinergia	Fr. 1'800'000.--
<i><u>Proline metabolism and transport</u></i> <u>D. Rentsch, L. Szabados,</u> <u>Hajnalka Kovács</u>	12 Monate (1.2.2012 - 31.01.2013)	Sciex	Fr. 62'000.--
<i>Transporters for di- and tri-peptides in Arabidopsis</i> <u>D. Rentsch, D. Danióth-Strebel,</u> <u>M. Freihart</u>	36 Monate (1.4.2010 – 31.03.2013)	SNF	Fr. 331'000.--



## 2. LEHRE

### 2.1. VORLESUNGEN UND PRAKTIKA

#### HERBSTSEMESTER 2011

##### BACHELOR IN BIOLOGIE (3. SEMESTER)

W6262.0	Pflanzenbiologie II, Vorlesung	Prof. U. Feller Prof. J.P. Métraux Prof. M. Fischer PD G. Hoch
W6262.1	Praktikum zu Pflanzenbiologie II	Prof. U. Feller Prof. M. Fischer PD G. Hoch
W6263.0	Pflanzenphysiologie, Vorlesung	Prof. U. Feller Prof. D. Rentsch
W6263.1	Praktikum zu Pflanzenphysiologie	Prof. U. Feller Prof. D. Rentsch

##### BACHELOR IN BIOLOGY, SPECIALISATION IN PLANT SCIENCES (5. SEMESTER), MASTER IN ECOLOGY AND EVOLUTION (SPECIALISATION IN PLANT ECOLOGY), MASTER IN MOLECULAR LIFE SCIENCES (SPECIALISATION IN PLANT PHYSIOLOGY) AND MASTER IN CLIMATE SCIENCES

W6317	Advanced Plant Biology: Paleoecology. Lecture, Practical	Prof. W. Tinner Prof. O. Heiri
W6318.0	Advanced Plant Biology: Plant Molecular Biology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Pflanzliche Molekularbiologie	Prof. C. Kuhlemeier
W6318.1	Advanced Plant Biology: Plant Molecular Biology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Pflanzliche Molekularbiologie. Lecture only	Prof. C. Kuhlemeier
W6319.0	Advanced Plant Biology: Plant Nutrient Dynamics and Ecophysiology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Pflanzenernährung und Ökophysiologie	Prof. U. Feller
W6319.1	Advanced Plant Biology: Plant Nutrient Dynamics and Ecophysiology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Pflanzenernährung und Ökophysiologie. Nur Vorlesung, ohne Praktikum	Prof. U. Feller
W6320.0	Advanced Plant Biology: Transport and Stress Physiology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Transport- und Stressphysiologie	Prof. D. Rentsch
W6320.1	Advanced Plant Biology: Transport and Stress Physiology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Transport- und Stressphysiologie. Lecture only	Prof. D. Rentsch

W6321	Colloquium in Plant Sciences / Kolloquium in Pflanzenwissenschaften ( <i>Details s. Kapitel 2.2.</i> )	Prof. U. Feller Prof. M. Fischer Prof. O. Heiri Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Newbery Prof. D. Rentsch Prof. W. Tinner Prof. R. Smith PD A. Stampfli PD P. Stoll
W6322	Colloquium in Plant Nutrition and Ecophysiology / Kolloquium in pflanzlicher Ernährungsphysiologie	Prof. U. Feller
W6323	Colloquium in Plant Genetics / Kolloquium in Pflanzengenetik	Prof. C. Kuhlemeier
WN151	Colloquium in Plant Transport Physiology / Kolloquium in pflanzlicher Transportphysiologie	Prof. D. Rentsch
W6324	Research Practical in Lichenology and Mycology / Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie	Prof. Ch. Scheidegger
W6325	Research Practical in Lichenology and Mycology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie, mit Bachelorarbeit	Prof. Ch. Scheidegger
W6326	Research Practical in Molecular Plant Physiology / Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie	Prof. D. Rentsch
W6327	Research Practical in Molecular Plant Physiology, with bachelor work / Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. D. Rentsch
W6328	Research Practical in Palaeoecology / Forschungspraktikum in Paläoökologie	Prof. W. Tinner
W6329	Research Practical in Palaeoecology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Paläoökologie, mit Bachelorarbeit	Prof. W. Tinner
W6330	Research Practical in Plant Development / Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie	Prof. C. Kuhlemeier
W6331	Research Practical in Plant Development, with bachelor work / Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. C. Kuhlemeier
W6332	Research Practical in Plant Ecology / Forschungspraktikum in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
W6333	Research Practical in Plant Ecology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Pflanzenökologie, mit Bachelorarbeit	Prof. M. Fischer
W6334	Research Practical in Plant Nutrition and Ecophysiology / Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährungsphysiologie	Prof. U. Feller
W6335	Research Practical in Plant Nutrition and Ecophysiology, with bachelor work / Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährungsphysiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. U. Feller

W6336	Research Practical in Vegetation Ecology	Prof. D. Newbery
W6337	Research Practical in Vegetation Ecology, with bachelor work	Prof. D. Newbery
W6338	Seminar in Stress Physiology / Seminar in Stressphysiologie	Prof. D. Rentsch
W6339	Seminar in Paleoecology and Paleoclimatology	Prof. W. Tinner Prof. O. Heiri
W6340	Seminar in Plant Ecology / Seminar in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
W6342	Simulation Models in Developmental Biology. From experiments to models	Prof. C. Kuhlemeier Prof. R. Smith
W6343	Plant modeling with L-Studio. Block course	Prof. R. Smith
W6344	Global Change Ecology. Seminar	Prof. M. Fischer
W6345	Independent Work in Plant Ecology / Selbständige Arbeit in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. Ch. Scheidegger
W6346	Laboratory Safety. Block course	Prof. D. Rentsch
W6303	Lecture series in plant and animal conservation ecology	Prof. M. Fischer Prof. R. Arlettaz
W6348.0	Mycology and Lichenology, lecture and practicals / Mykologie und Lichenologie, Vorlesung und Praktikum	Prof. Ch. Scheidegger PD B. Senn-Irlet
W6348.1	Mycology and Lichenology / Mykologie und Lichenologie. Nur Vorlesung	Prof. Ch. Scheidegger PD B. Senn-Irlet
W6349	Paleoecology and Paleoclimatology of the Alps and their Forelands. Lecture	Prof. W. Tinner
W6350	Statistical Analysis of Experiments for Ecologists. An Introduction to R.	Prof. M. Fischer
W6351	Themes in Vegetation Ecology. Literature Seminar	Prof. D. Newbery
W6352	Matrixmodelle und Gefährdungsanalysen (PVA) / Matrix models and population viability analysis (PVA). Lecture	PD P. Stoll
W6353	Invasion Biology of Plants. Lecture and seminar	Prof. M. Fischer
W6354	Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie an den Universitäten Fribourg und Neuchâtel im Rahmen von BENEFRİ	Prof. U. Feller Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch
W6355	Vorklinisch problemorientierter Unterricht (VPU) für Studierende der Human- und Zahnmedizin	PD S. Hörtensteiner

**FRÜHJAHRSEMESTER 2012****BACHELOR IN BIOLOGIE (2. SEMESTER) UND BACHELOR IN PHARMAZIE (4. SEMESTER)**

S6245.0	Pflanzenbiologie I, Vorlesung	Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch
S6245.1	Praktikum und POL zu Pflanzenbiologie I	Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch
S6246.0	Pflanzenökologie I, Vorlesung	Prof. M. Fischer
S6246.1	Praktikum und POL zu Pflanzenökologie I	Prof. M. Fischer
S6247	Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. M. Fischer

**BACHELOR IN BIOLOGIE (4. SEMESTER)**

S6257.0	Pflanzenökologie II, Vorlesung	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. W. Tinner
S6257.1	Praktikum zu Pflanzenökologie II	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. W. Tinner

**BACHELOR IN BIOLOGY, SPECIALISATION IN PLANT SCIENCES (6. SEMESTER),  
 MASTER IN ECOLOGY AND EVOLUTION (SPECIALISATION IN PLANT ECOLOGY),  
 MASTER IN MOLECULAR LIFE SCIENCES (SPECIALISATION IN PLANT PHYSIOLOGY)  
 AND MASTER IN CLIMATE SCIENCES**

S6303	Advanced Plant Biology: Dynamics of Forest Communities and Ecosystems	Prof. D Newbery
S6304	Advanced Plant Biology: Plant Ecology / Pflanzenbiologie für Fortgeschrittene: Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
S6305	Block Course A. Impact of Climate Change and Extreme Events on Plant Productivity, Metabolism and Senescence	Prof. U. Feller
S6306	Colloquium in Plant Genetics / Kolloquium in Pflanzengenetik	Prof. C. Kuhlemeier
S6307	Colloquium in Plant Nutrition and Ecophysiology / Kolloquium in Pflanzenernährung und Ökophysiologie	Prof. U. Feller
S6308	Colloquium in Plant Sciences / Kolloquium in Pflanzenwissenschaften ( <i>Details s. Kapitel 2.2.</i> )	Prof. U. Feller Prof. M. Fischer Prof. O. Heiri Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Newbery Prof. D. Rentsch Prof. W. Tinner PD A. Stampfli PD P. Stoll

S6309	Colloquium in Plant Transport Physiology / Kolloquium in pflanzlicher Transportphysiologie	Prof. D. Rentsch
S6310	Holocene Vegetation History of the Central and Southern Alps. Field course	Prof. W. Tinner
S6311	Independent Work in Plant Ecology / Selbständige Arbeit in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. Ch. Scheidegger
S6312	Molecular Plant Ecology	Prof. C. Kuhlemeier
S6313	Nature Conservation I: Introduction to nature conservation / Naturschutz I: Einführung in den Naturschutz	PD M. Küttel
S6314	Plant Ecological Excursion Abroad / Pflanzenökologische Auslandsexkursion	Prof. M. Fischer
S6315	Plant Ecological Excursion to the Alps / Pflanzenökologische Alpenexkursion	Prof. M. Fischer
S6247	Plant Ecological Excursion with Plant Determination / Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. M. Fischer
S6317	Plant Metabolism	Prof. U. Feller Prof. J. Fuhrer Prof. D. Rentsch
S6474	Quaternary Climate Change and Terrestrial Ecosystems: Concepts and Observations	Prof. W. Tinner Prof. M. Grosjean
S6318	Paleoclimatological and Paleoeological Excursion to the Swiss Plateau and the Alps	Prof. W. Tinner Prof. M. Grosjean
S6319	Research Practical in Lichenology and Mycology / Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie	Prof. Ch. Scheidegger
S6320	Research Practical in Lichenology and Mycology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie, mit Bachelorarbeit	Prof. Ch. Scheidegger
S6321	Research Practical in Molecular Plant Physiology / Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie	Prof. D. Rentsch
S6322	Research Practical in Molecular Plant Physiology, with bachelor work / Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. D. Rentsch
S6323	Research Practical in Paleoecology / Forschungspraktikum in Paläoökologie	Prof. W. Tinner
S6324	Research Practical in Paleoecology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Paläoökologie, mit Bachelorarbeit	Prof. W. Tinner
S6325	Research Practical in Plant Development / Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie	Prof. C. Kuhlemeier
S6326	Research Practical in Plant Development, with bachelor work / Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. C. Kuhlemeier

S6327	Research Practical in Plant Ecology / Forschungspraktikum in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
S6328	Research Practical in Plant Ecology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Pflanzenökologie, mit Bachelorarbeit	Prof. M. Fischer
S6329	Research Practical in Plant Nutrition and Ecophysiology / Forschungspraktikum in Pflanzenernährung und Ökophysiologie	Prof. U. Feller
S6330	Research Practical in Plant Nutrition and Ecophysiology, with bachelor work / Forschungspraktikum in Pflanzenernährung und Ökophysiologie, mit Bachelorarbeit	Prof. U. Feller
S6331	Research Practical in Vegetation Ecology	Prof. D. Newbery
S6332	Research Practical in Vegetation Ecology, with bachelor work	Prof. D. Newbery
S6333	Seminar in Molecular Plant Physiology / Seminar in Molekularer Pflanzenphysiologie	Prof. D. Rentsch
S6334	Seminar in Paleoecology and Paleoclimatology	Prof. W. Tinner
S6335	Seminar in Plant Ecology	Prof. M. Fischer
S6336	Courses in Plant Biology at the Universities Fribourg and Neuchâtel (BENEFRI) / Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie im Rahmen von BENEFRI	Prof. Dr. U. Feller Prof. Dr. C. Kuhlemeier Prof. Dr. D. Rentsch

## 2.2. KOLLOQUIEN

### HERBSTSEMESTER 2011

#### KOLLOQUIUM IN PFLANZENWISSENSCHAFTEN

- September 26, 2011 Prof. Dr. Didier Reinhardt, University of Freiburg  
*How are arbuscular mycorrhizal fungi accommodated in plant cells?*
- October 3, 2011 Prof. Dr. Teemu Teeri, University of Helsinki  
*Regulation of floral and inflorescence structure in Gerbera daisy, an emerging model system*
- October 10, 2011 Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius, Universität Bern  
*Weather systems: Their role for society and climate*
- October 17, 2011 Dr. Ulrike Zentgraf, University of Tübingen  
*Live or let die: Is hydrogen peroxide a signalling molecule in leaf senescence?*
- October 24, 2011 Dr. Florian Schiestl, University of Zurich  
*Pollinator-driven evolution in plants*
- October 31, 2011 Dr. This Rutishauser, Universität Bern  
*Plant phenology and climate: a longterm perspective and glimpses of the future*
- November 7, 2011 Prof. Dr. Dorota Kwiatkowska, University of Silesia  
*Heterogeneity of symplastic growth - a case study of Arabidopsis epidermis*
- November 14, 2011 Dr. Adrian Gilli, ETH Zürich  
*High-resolution reconstructions of the paleo-environment and of anthropogenic pollutions – Case studies using an XRF core scanner*
- November 21, 2011 Dr. Alexandre Campos, University of Porto  
*Toxicity mechanisms and bioaccumulation of cyanotoxins in exposed organisms - towards risk assessment of toxic cyanobacteria*
- November 28, 2011 Prof. Dr. Anke Jentsch, University of Bayreuth  
*Effects of recurrent severe drought on multiple ecosystem functions in temperate grassland*
- December 5, 2011 PD Dr. Pascal A. Niklaus, University of Zurich  
*How plants and climate change affect soil methane fluxes*
- December 12, 2011 Prof. Dr. Jörg Pross, Universität Frankfurt  
*Late Quaternary vegetation and climate dynamics in the Eastern Mediterranean region: New data from the iconic Tenaghi Philippon archive, NE Greece*

## FRÜHJAHRSEMESTER 2012

### KOLLOQUIUM IN PFLANZENWISSENSCHAFTEN

- February 27, 2012 Dr. Daniel Koenig, Max Planck Institute, Tübingen  
*Exploring the effect of evolutionary history on plant genomes*
- March 12, 2012 Dr. Shinya Wada, Universität Zürich  
*Chloroplast autophagy in senescing leaves of Arabidopsis*
- March 19, 2012 Dr. Nadja Rüger, Universität Leipzig  
*Growth of tropical tree species: metabolic theory vs. functional diversity*
- March 26, 2012 Dr. Michiel Vandenbussche, INRA Université de Lyon  
*Molecular control of Petunia flower architecture: The making of nectaries*
- April 2, 2012 Prof. Dr. Elliot Meyerowitz, California Institute of Technology  
*Chemical and physical signalling in the plant shoot apical meristem*
- April 16, 2012 PD Dr. Jens Leifeld, Agroscope Reckenholz  
*Carbon dynamics in grassland soils – rates and drivers*
- April 23, 2012 Prof. Dr. Edward A.D. Mitchell, Institut de Biologie, Université de Neuchâtel  
*Ecology of testate amoebae in peatlands and lakes and applications in ecological and palaeoecological studies*
- April 30, 2012 Prof. Dr. John Pannell, Department of Ecology & Evolution, Université de Lausanne  
*Save the male! Sex allocation and the maintenance of the weaker sex among hermaphrodites*
- May 7, 2012 Dr. Marco Moretti, WSL Bellinzona  
*BiodiverCity - Ecological and social value of urban nature in Switzerland*
- May 14, 2012 Dr. Natacha Bodenhausen, ETH Zürich  
*Synthetic bacterial communities in the phyllosphere of Arabidopsis thaliana*
- May 21, 2012 Dr. Ansgar Kahmen, ETH Zürich  
*Stable Isotopes as long-term indicators of ecological change*



## 2.3. ABSCHLÜSSE

### 2.3.1. BSc

Ascone Patrizia (Prof. D. Rentsch), Berlinger Matthias (Prof. M. Fischer), Bögli Sarah (Prof. D. Rentsch), Bueche Lena (Prof. M. Fischer), Bühler Yvonne (Prof. M. Fischer), Frei Stephanie (Prof. W. Tinner), Liniger Raphael (Prof. C. Kuhlemeier), Rindisbacher Abiel (Prof. U. Feller), Rütli Tanja (Prof. C. Kuhlemeier), Schleiss Silke (Prof. C. Kuhlemeier), Winiger Pius (Prof. M. Fischer)

### 2.3.2. DIPLOME / MSC

Adolf Carole (Prof. W. Tinner)	<i>Climatic Influences and Human Impact on Vegetation in Southern Ecuador - A New High-Andean Postglacial Record</i>
Baumann Joël (Prof. M. Fischer)	<i>Alpha and Beta Diversity and Leaf Area Index of Plant Communities at Mount Kilimanjaro, Tanzania</i>
Flück Daniela (Prof. Chr. Scheidegger)	<i>DNA barcoding of Swiss epiphytic crustose lichens – a feasibility study</i>
Hürlimann Daniel (Prof. D. Rentsch)	<i>Functional characterization of two lysine transporters of Trypanosoma brucei</i>
Nater Patrick (Prof. M. Fischer)	<i>Global change effects on plant-plant interactions in alpine environment</i>
Steffen, Marianne (Prof. W. Tinner)	<i>Spätglaziale und holozäne Vegetations- und Feuergeschichte am Lago Verdarolo, nördlicher Apennin</i>

## 2.3.3. DOKTORATE

Calò Camilla (Prof. W. Tinner)	<i>Vegetation and climate dynamics of the last 10,000 years in Sicily and the central Mediterranean</i>
Chrobock Thomas (Prof. M. Fischer)	<i>Multi-species studies on traits affecting plant invasion success</i>
Kempel Anne (Prof. M. Fischer)	<i>Variation in plant strategies and their relevance for establishment success</i>
Parepa Madalin (Prof. M. Fischer)	<i>Drivers of invasive knotweeds success</i>
Samartin Stefanie (Prof. W. Tinner)	<i>Chironomid-based environmental and climatic reconstructions during the past 30'000 years from the Northern Italian Peninsula</i>
Völler Eva (Prof. M. Fischer)	<i>The evolutionary impact of land use: quantitative genetic variation of grassland plants in the Biodiversity Exploratories</i>
Zeng Xueqin (Prof. M. Fischer)	<i>Exploring the relationship between genetic diversity and species diversity in Chinese subtropical forest — observational and experimental assessment of genetic structure, heritability and ecosystem function</i>

## 3. FORSCHUNG

### 3.1. FORSCHUNGSPROJEKTE

#### 3.1.1. ABTEILUNG VEGETATIONSÖKOLOGIE (D.M. NEWBERY)

Long-term field work at Danum, Borneo (SE Asia), and Korup, Cameroon (C. Africa), over last 28 yr has taken an ecosystem approach to functioning of tropical rain forests. Only by having this continuous effort can even a start to understanding these complex natural woody systems be achieved. Vegetation is historical, highly contingent, and often not in equilibrium. Manifold interacting causes lead to manifold effects and responses in a highly intricate manner which is difficult to predict. The two sites, and their associated projects, have therefore formed, and continue to form, the core of this section's research in Bern.

Recently the focus has been on topics such as (i) measuring the dynamics of tree communities in terms of species-specific mortality, growth and recruitment rates, (ii) investigating the importance of environmental stochasticity, in particular the role of drought perturbation, on ecosystem stability, and (iii) following whole tree growth, architectural and physiological processes (light and water relations), and modelling of tree-tree competitive interactions (Borneo); (iv) studying nutrient cycling in rain forests, particularly for phosphorus and potassium, and which also involves the ecology of ectomycorrhizas, (v) undertaking field experiments to investigate biotic agents (herbivores and pathogens) to determine their roles in recruitment of dominant tree species, and (vi) recording of tree phenology (especially mast fruiting) and linking this to climatic variability and soil resources (Africa).

These largely empirical approaches are underpinned by advanced statistical analysis and quantitative modelling. Although the work is mainly basic and fundamental research in ecology, there are several applied aspects which lead to sounder tropical forest management. A complementary direction within the section in recent years is in theoretical and philosophical analysis in vegetation ecology, efforts very much concerned with the implications of newer general insights coming directly from the field studies mentioned.

### 3.1.2. ABTEILUNG PFLANZENÖKOLOGIE (M. FISCHER)

#### EXPLORATORIEN ZUR FUNKTIONELLEN BIODIVERSITÄTSFORSCHUNG

In einer von MF koordinierten Initiative zur Förderung der Biodiversitätsforschung in Deutschland werden drei grossskalige Untersuchungsgebiete erforscht, die sogenannten Biodiversitäts-Exploratorien ([www.biodiversity-exploratories.de](http://www.biodiversity-exploratories.de)). Ziel des Projekts ist es, in Wald und Grünland die Beziehung zwischen Biodiversität und Ökosystemfunktionen zu untersuchen. Hierzu wird die Biodiversität unterschiedlicher Organismen und auf unterschiedlichen Ebenen (genetisch, Arten, Landschaft) erfasst. Zudem wurde eine Reihe manipulativer Experimente eingerichtet, um den Einfluss sich verändernder Biodiversität auf die Funktionsweise von Ökosystemen in der Landschaft zu untersuchen. Schliesslich dienen die Biodiversitäts-Exploratorien als offene Plattform für die gesamte Forschungsgemeinschaft. (BS, DP, EA, FG, JH, JM, MF, OB, SB1, SB2, SS, TI)

#### JENA-EXPERIMENT UND BEF-CHINA

Ziel des Jena-Experiments ([www.the-jena-experiment.de](http://www.the-jena-experiment.de)) und von BEF-China ([www.bef-china.de](http://www.bef-china.de)) ist es, Zusammenhänge zwischen der Vielfalt an Pflanzenarten und Ökosystemprozessen im Grünland (Jena) und subtropischen Wald (China) aufzudecken. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt dabei auf Stoffkreisläufen und trophischen Interaktionen. Basierend auf einem Artenpool aus charakteristischen Pflanzen mitteleuropäischer Wiesen (Jena) bzw. subtropischer Bäume (China) wurden künstliche Grasland- bzw. Waldgesellschaften mit verschiedenen Artenzahlen geschaffen. Im Rahmen dieser Experimente, die jeweils von einem Forschungskonsortium getragen werden, ermitteln wir die Rolle von Pilzkrankheiten (Jena) und der genetischen Vielfalt (Jena und China) der einzelnen Pflanzenarten für die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen. (MF, SK, JB)

#### PFLANZENDIVERSITÄT, LANDNUTZUNG UND KLIMAWANDEL AM KILIMANJARO

Die KiLi-Forschergruppe ([www.kilimanjaro.biozentrum.uni-wuerzburg.de](http://www.kilimanjaro.biozentrum.uni-wuerzburg.de)) untersucht den Einfluss von Klimawandel und Landnutzung auf Biodiversität, biotische Interaktionen und biogeochemische Ökosystemprozesse entlang von Höhen- und Landnutzungsgradienten am Mt. Kilimanjaro. Unser Teilprojekt beschäftigt sich mit der Diversität und Performance von Pflanzen, mit der genetischen Diversität, genetischen Differenzierung und lokalen Anpassung von Pflanzen in Abhängigkeit von Klima und Landnutzung. (AE, GR, MF)

#### BIOLOGISCHE INVASIONEN

Ein Schwerpunkt unserer Arbeitsgruppe ist die Erforschung der ökologischen und evolutionären Ursachen und Konsequenzen von biologischen Invasionen. Mittels eines sehr breiten Methodenspektrums (vergleichende Experimente, Feldversuche, Datenbankstudien und Meta-Analysen) untersuchen wir vor allem die Ursachen für den Erfolg einzelner invasiver Pflanzenarten, und ob es möglich ist, anhand ökologischer Merkmale das invasive Potenzial von Pflanzen vorherzusagen. (AK, CdF, DP, JP, MF, MP, MZ, OB, TC)

## GEFÄHRDETE PFLANZENARTEN

In der Schweiz gelten ein Drittel aller Blütenpflanzen als gefährdet. Eine mögliche Massnahme zur Erhaltung der Flora sind Wiederansiedlungsprogramme. Der Erfolg der einzelnen Projekte ist allerdings sehr unterschiedlich. Wir untersuchen deshalb den Zusammenhang zwischen dem Erfolg der Wiederansiedlung seltener Arten, sowie Umweltfaktoren und artspezifischen Eigenschaften. Mittels vergleichender Experimente, Datenbankstudien und Meta-Analysen untersuchen wir ausserdem, ob seltene Pflanzenarten generell bestimmte ökologische Merkmale aufweisen. (AK, CB, CH, HV, MF, SB)

## ÖKOLOGISCHE EPIGENETIK

Phänotypische Variation bei Pflanzen kann nicht nur durch Variation in DNA Sequenz, sondern auch durch (erbliche) Variation in epigenetischen Modifikationen der DNA entstehen. Inwiefern diese epigenetische Variation aber tatsächlich eine Rolle spielt für ökologische Wechselwirkungen und lokale Anpassung natürlicher Populationen, und ob rasche Mikroevolution tatsächlich rein epigenetisch basiert sein kann, darüber ist bisher wenig bekannt. Wir arbeiten sowohl konzeptionell, als auch experimentell (in Zusammenarbeit mit Molekular- und Evolutionsbiologen) in diesem spannenden neuen Forschungsfeld. (MF, OB, VL, YZ)

(AE)	Andreas Ensslin	(JP)	Juliane Preukschas
(AK)	Anne Kempel	(MF)	Markus Fischer
(BS)	Barbara Schmitt	(MP)	Madalin Parepa
(CB)	Christophe Bornand	(MZ)	Michaela Zeiter
(CdF)	Corina Del Fabbro	(OB)	Oliver Bossdorf
(CH)	Christine Heiniger	(SB1)	Steffen Boch
(DP)	Daniel Prati	(SB2)	Stefan Blaser
(EA)	Eric Allan	(SK)	Sebastian Keller
(FG)	Fabrice Grassein	(SS)	Stephanie Socher
(GR)	Gemma Rutten	(TI)	Theres Imhof
(HV)	Hugo Vincent	(TC)	Thomas Chrobock
(JB)	Juliet Blum	(VL)	Vit Latzel
(JH)	Judith Hinderling	(YZ)	Yuanye Zhang
(JM)	Judith Minker		

### 3.1.3. ABTEILUNG PALÄOÖKOLOGIE (W. TINNER)

#### KLIMAÄNDERUNGEN UND ÖKOSYSTEMDYNAMIK IM MITTELMEERGEBIET

In diesem Projekt sammeln wir an 30 Seen in Europa, von der Arktis bis nach Sizilien und von Portugal bis in die Ukraine, den Holzkohle-Influx (Anzahl Partikel/cm<sup>2</sup>/Jahr) in Sedimentfallen und vergleichen diesen mit Fernerkundungsdaten. Die Kalibration sollte es erlauben, die Feuergeschichte besser zu rekonstruieren. Gleichzeitig erfassen wir die Pollenvielfalt, Vergleiche mit Vegetationsdaten sollen zu besseren Rekonstruktionen der Biodiversität führen. Wir arbeiten auch mit Sedimentarchiven von Standorten im immergrünen Vegetationsgürtel Italiens sowie von Standorten aus den Alpen und dem Appennin. Die Kerne der Tieflandstandorte erschliessen neue botanische Zeitreihen (Pollen, Makrofossilien, Holzkohle) in Gegenden, aus denen keine oder nur wenig Daten vorliegen (z.B. Sardinien). Ergänzend liefern die hochgelegenen Standorte erste vegetationsunabhängige Temperatur- und Niederschlagsrekonstruktionen für Italien. Diese neuen Klimareihen werden in ein dynamisches Landschafts- und Vegetationsmodell integriert. Unser Ansatz der Paläodaten mit dynamischen Modellen kombiniert erlaubt es, bestehende Hypothesen zur Dynamik der Mittelmeervegetation zu testen und die Reaktionsweise der Mittelmeerökosysteme auf starke Klimaänderungen und Landnutzung besser zu verstehen. Zudem werden diese Untersuchungen numerische Voraussagen der künftigen (klima- und landnutzungsbedingten) Vegetationsveränderungen in Europa ermöglichen. (WT, PH, EV, EG)

#### WALDPOTENZIALE

In diesem Projekt verwenden wir in Zusammenarbeit mit der DIONE SA (Ing. ETH C. Carraro) botanische und paläoökologische Ansätze, um die natürliche Zusammensetzung und Ausdehnung unterschiedlicher Waldtypen in Italien und der Schweiz seit dem Beginn der landwirtschaftlichen Nutzung einzuschätzen. Wir rekonstruieren die natürlichen Vegetations- und Populationsdynamiken, die Feuergeschichte sowie die anthropogenen Eingriffe mittels Pollen-, Makrofossilien- und Holzkohleuntersuchungen. Diese Untersuchungen ermöglichen eine neue wissenschaftliche Basis für den Naturschutz (z.B. Planung neuer Nationalparks) und ein nachhaltiges, naturnahes Waldmanagement. (WT, EV)

#### REKONSTRUKTION DER VERGANGENEN METHANPRODUKTION IN SEEN

Methan ist ein bedeutendes Treibhausgas und für den Globalen Klimawandel mitverantwortlich. In Seen werden grosse Mengen von Methan produziert und ein bedeutender Teil dieser Gasproduktion gelangt in die Atmosphäre. Allerdings ist nur sehr wenig darüber bekannt wie sich der Methanausstoss von Seen in der Vergangenheit verändert hat. Im ERC Projekt „Reconstruction of methane flux from lakes: development and application of a new approach“ werden isopenchemische Methoden entwickelt, um anhand von Sedimentbestandteilen die Anwesenheit, Häufigkeit und Produktion von Methan in Seen zu untersuchen. Das Projekt beinhaltet detaillierte Feldstudien von Seen in Schweden, Finnland, Norddeutschland und der Schweiz und wird Veränderungen im Methanhaushalt von verschiedenen Seen in der Schweiz und Skandinavien rekonstruieren. (OH)

## DIE AUSWIRKUNGEN DES KLIMAS AUF DIE GESELLSCHAFTEN DER VERGANGENHEIT

Die heutige Gesellschaft ist stark besorgt über die fortschreitende Klimaveränderung. Sollten die Prognosen über die Folgen des Klimawandels zutreffen, könnte das starke soziale Veränderungen zur Folge haben. Zwei Projekte, darunter ein SNF SCOPES Projekt, haben das Ziel, die Auswirkungen von markanten klimatischen Veränderungen in der Vergangenheit auf die menschliche Gesellschaft zu studieren. Dazu werden bereits bestehende und neu erhobene Daten zusammengefasst und mit existierenden unabhängigen lokalen bis hemisphärischen Klimaparametern verglichen. Der Fokus liegt auf dem Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum und der Periode zwischen der Bronzezeit und dem Frühmittelalter in der Schweiz und in der Ukraine. Wir werden diese Resultate mit Untersuchungen aus dem mediterranen Italien vergleichen. (EG, WT)

## FEUERGESCHICHTE UND ÖKOSYSTEMDYNAMIK IN OST-AFRIKA

In diesem Projekt untersuchen wir in Zusammenarbeit mit der Universität Ghent (Prof. D. Verschuren) die Faktoren (Klimaänderungen und Landnutzung) der Feuergeschichte in Ost-Afrika während der letzten 4 Jahrtausende. Diese Untersuchungen ermöglichen eine neue wissenschaftliche Basis für Wald- und Feuermanagement in Savannen- und Regenwaldökosystemen. (DC, WT)

## VEGETATIONS-, KLIMA- UND UMWELTGESCHICHTE AM IFFIGSEE

Am Beispiel des Iffigsees im Berner Oberland untersuchen wir den Einfluss von Klimaänderungen und Landnutzung auf die Vegetation der Waldgrenze in den Nordalpen. Der Iffigsee ist für die Untersuchungen besonders geeignet, da er an der Waldgrenze liegt und archäologische Funde aus der Bronzezeit auf eine wichtige Passverbindung hinweisen, die am See vorbeiführt. In diesem Projekt verbinden wir zudem paläoökologische Methoden, wie Pollen- oder Makrofossilanalyse, mit einem dynamischen Landschaftsmodell. Damit können wir zwischen menschlichen und klimatischen Einflüssen auf die Vegetation unterscheiden und Aussagen über eine zukünftige Entwicklung der Vegetation an der Waldgrenze treffen. (CS, WT)

(DC)	Daniele Colombaroli	(PKa)	Petra Kaltenrieder
(EG)	Erika Gobet	(PvdK)	Pim van der Knaap
(EV)	Elisa Vescovi	(WT)	Willy Tinner
(JvL)	Jacqueline van Leeuwen	(CS)	Christoph Schwörer
(OH)	Oliver Heiri		
(PH)	Paul Henne		

### 3.1.4. ABTEILUNG PFLANZENERNÄHRUNG (U. FELLER)

#### PHYSIOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN IN GRASLANDPFLANZEN UNTER TROCKENSTRESS

Die letzte Feldsaison im Rahmen des NCCR Climate wurde ausgewertet und durch Analysen im Labor (freie Gesamtaminosäuren, freies Prolin) ergänzt. Die Feldmessungen konnten zu einem grossen Teil aufgearbeitet und für die Publikation vorbereitet werden. Neben Vorgängen in Gräsern, Klee und anderen dikotylen Nutzpflanzen wurde auch die Physiologie des unter Trockenheit im Feld expandierenden Unkrauts *Rumex obtusifolius* in Kulturkammerexperimenten angegangen. Neben Veränderungen beim Phloemtransport, wurden Auswirkungen von Trockenheit auf Membranschädigungen (Auswaschbarkeit niedermolekularer Stoffe) und auf die Seneszenz unterschiedlich alter Blätter untersucht. Dabei wurde auch die Reversibilität der Veränderungen während einer an die Stressphase anschliessenden Erholungsphase einbezogen.

*Christine Bollig, Urs Feller, Anna Katarina Gilgen*

#### DEHYDRINE UND ROS-ENGIFTUNG IN WEISSKLEE UND WEIZEN UNTER TROCKENSTRESS

Während die Gehalte der meisten Blattproteine unter Trockenstress abnehmen, werden einige Proteine, denen Schutzfunktionen in der Zelle zugeschrieben werden, akkumuliert. Diese Untersuchungen werden in Zusammenarbeit mit einer Gruppe am Institute of Plant Physiology and Genetics der Bulgarian Academy of Sciences (Leitung: Valya Vassileva) durchgeführt. Die Zymogramme der ROS-entgiftenden Enzyme wurden in Sofia aufbereitet, während die Transkriptmengen ausgewählter Dehydrine durch Irina Vaseva im Rahmen eines 12-monatigen Forschungsaufenthaltes in Bern analysiert werden. Inzwischen konnten wir spezifische Antikörper gegen charakteristische Domänen in Dehydrinen produzieren, so dass auch Analysen auf der Proteinstufe möglich sind. Diese Antikörper haben sich in ersten Tests bewährt.

*Iwona Anders, Klimentina Demirevska, Urs Feller, Irina Vaseva, Valya Vassileva*

#### UMVERTEILUNG VON STOFFEN ÜBER DAS PHLOEM UNTER ABIOTISCHEM STRESS

Unter abiotischem Stress können die „Source/sink“-Verhältnisse starken Veränderungen unterworfen sein. Über ein „Flap“ im basalen Teil der Blattspreite (Weizen) oder in der Petiola (Klee) können Marker in gelöster Form gezielt in ein Blatt eingebracht werden. Die anschliessende Umverteilung in der Pflanze erlaubt Rückschlüsse auf Veränderungen beim Ferntransport unter abiotischem Stress (Trockenheit, Lichtverhältnisse). So können die Auswirkungen einer Wasserverknappung im Wurzelraum oder der Lichtintensität auf den Transport von Stoffen aus voll entfalteten Blättern in die Wurzeln oder in wachsende Sprosssteile erfasst werden. Feinere Angaben sind möglich, wenn das Wurzelwerk zur Hälfte einer guten Wasserversorgung und zur Hälfte einer Wasserknappheit unterworfen ist („Split root“ system).

*Urs Feller, Valérie Page, Irina Vaseva, Bistra Yuperlieva*



### 3.1.5. ABTEILUNG PFLANZLICHE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE (C. KUHLEMEIER)

#### 3.1.5.1. ENTWICKLUNGSBIOLOGIE (C. KUHLEMEIER)

##### MOLEKULARE ANALYSE DER BLATTSTELLUNG

Die spirale Blattstellung weist interessante mathematische Merkmale auf und hat somit seit jeher das Interesse der Mathematiker auf sich gezogen. In den letzten Jahren war es daher das Ziel unserer Arbeit mathematische Modelle zu entwickeln, welche sich auf genaue experimentelle Daten stützen. Im vergangenen Jahr haben wir die Arbeiten über den Einfluss von Licht auf die Blattbildung abgeschlossen. Zurzeit beschäftigen wir uns mit dem Verhältnis von der Blatt- und Vaskulaturinitiation.

Die Arbeiten am SystemsX.ch Projekt „Plant Growth in a Changing Environment“ sind in vollem Gang. Das neue „cellular force microscope“ (CFM) ist erfolgreich in Betrieb und liefert hochinteressante neue Erkenntnisse über die physikalischen Eigenschaften pflanzlicher Gewebe. Weitere Experimente weisen daraufhin, dass die Gewebsspannung die Lokalisierung und damit die Aktivität des Auxintransporters PIN1 reguliert. Dies ist das erste Mal, dass eine Rückkopplung der mechanischen Eigenschaften von Zellen auf einen Signaltransduktionsweg nachgewiesen werden konnte. (CK)

##### BESTÄUBUNGSÖKOLOGIE

In unserem Forschungsprojekt im Rahmen des NCCR „Plant Survival“ werden am Beispiel der Bestäubungsökologie in der Gattung *Petunia* neue Methoden der Pflanzenzüchtung entwickelt. Die Arten *P. axillaris*, *P. integrifolia* und *P. exserta* können im Labor leicht gekreuzt werden und ergeben fertile Nachkommen. Obwohl sie am gleichen Standort wachsen, hybridisieren diese Arten in der Natur nicht, vermutlich weil sie von unterschiedlichen Tieren bestäubt werden; *P. axillaris* von Nachtfaltern, *P. integrifolia* von Bienen und *P. exserta* von Kolibris. In gezielten Kreuzungsprogrammen wurden Populationen von rekombinanten Pflanzen gezüchtet, welche sich in einzelnen Aspekten des Bestäubungssyndroms, wie Farbe, Duft, Nektarbildung und Blütenarchitektur, von den Eltern unterscheiden. (CK)

## BIOTECHNOLOGIE DES ÄTHIOPISCHEN GETREIDES TEF

In den letzten sechs Jahren hat das „Tef Improvement Project“ (TIP) mit Unterstützung der Syngenta Stiftung für Nachhaltige Landwirtschaft sowie der Universität Bern grosse Fortschritte bei der Verbesserung des wichtigsten Grundnahrungsmittels in Äthiopien, *Eragrostis tef*, gemacht. Das Hauptproblem von Tef ist der lange, schwache Stängel, der das Umfallen der Pflanzen begünstigt und somit den Ertrag drastisch reduziert. Demzufolge ist das Hauptziel des TIPs die Züchtung kleinwüchsiger Teflinien. Die ersten aus dem TIP hervorgegangenen Kandidaten zeichnen sich durch diesen Kleinwuchs aus. Diese wurden in Äthiopien mit verbesserten Kultivaren gekreuzt. Die Feldversuche sind sehr vielversprechend und eine beachtliche Ertragsteigerung mit diesen kleinwüchsigeren Linien, die wohl schon bald an die Bauern freigegeben werden können, scheint möglich. Auch andere Kandidatenlinien, die im TIP entwickelt wurden, finden bereits Einzug in das äthiopische Zuchtprogramm wie beispielsweise trockenheitsresistentere Linien oder Linien, bei denen grössere Samen gezüchtet werden.

Im letzten Jahr stand nun auch der Austausch mit äthiopischen Wissenschaftlern im Mittelpunkt. Im November 2011 fand der „Zweite Internationale Workshop“ in Debre Zeit in Äthiopien statt. Drei Tage lang wurde diskutiert, was bisher in der Tefforschung erreicht wurde, was zukünftig die wichtigsten Punkte bei der Verbesserung von Tef sind und wie sich die erfolgreiche und gute Zusammenarbeit zwischen äthiopischen und Schweizer Wissenschaftlern weiterhin gestalten wird. Mit auf dem Programm stand auch der Besuch der Versuchsfelder, wo die neuen verbesserten Sorten im Feld begutachtet wurden. Vor allem die aus dem TIP hervorgegangenen Kandidatenlinien erreichten grosse Aufmerksamkeit. Aber nicht nur Wissenschaftler wurden unterrichtet, auch das technische Personal verschiedenster Institute in Äthiopien erhielt eine Weiterbildung. Im Mai 2012 fand erstmalig ein fünftägiges Training von 20 Technikern statt, die über ganz Äthiopien verteilt in der Tefforschung tätig sind. Drei Themenbereiche wurden dabei besonders behandelt: i) wie werden Experimente angelegt und durchgeführt, ii) wie werden Daten erhoben und iii) wie werden diese ausgewertet und analysiert. (ZT)

(CK) Cris Kuhlemeier  
(ZT) Zerihun Tadele

### 3.1.5.2. SYSTEMBIOLOGIE (R. SMITH)

The department of mathematical biology uses mathematical and computer simulation techniques to investigate questions in plant development. Working in close collaboration with experimental biologists, we have developed cellular-level simulation models of hormone signaling and patterning in plant tissue. These models involve a biochemical aspect, genes, proteins, hormones, combined with growing, changing geometry as cells divide and tissues grow. We are interested in the interaction between these two processes. How genes control physical properties of cells resulting in growth, and how this resulting change in geometry and forces feeds back on signaling and gene regulation. With this in mind, we are developing a tool called the Cellular Force Microscope (CFM) which combines MEMS micro-sensing technology with micro-robotics. Physically-based simulations of our experiments using the finite element method (FEM) are used to interpret the result of the CFM.

We have also developing a software suite called MorphoGraphX for the quantitative analysis of 3D confocal data. This software allows the segmentation of cellular surfaces as well as full 3D segmentation. Sample geometry can be transferred directly to our simulation tools allowing the simulation of processes on cellular templates extracted from biological samples.

Our work is inter-disciplinary in nature, and we also aim to provide accessible courses on plant modeling designed for both biologists and mathematicians.

### 3.1.6. ABTEILUNG MOLEKULARE PFLANZENPHYSIOLOGIE (D. RENTSCH)

#### PEPTIDTRANSPORTER UND DEREN BEDEUTUNG FÜR DIE STICKSTOFFVERTEILUNG

Stickstoff ist für Wachstum und Entwicklung der Pflanze essentiell und wird unseren Kulturpflanzen in der Regel in Form von Dünger zugeführt. Die ineffiziente Nutzung von anorganischem Stickstoff führt zu dessen Auswaschung und damit zu Beeinträchtigungen anderer Ökosysteme, dem Verlust von Ressourcen und finanziellen Einbussen. Eine Reihe von Versuchen hat gezeigt, dass Stickstoff nicht nur in anorganischer Form als Nitrat oder Ammonium aufgenommen wird, sondern dass auch organische Verbindungen wie Aminosäuren sowie kleinere und grössere Proteine als Stickstoffquelle genutzt werden können. Ziel des Forschungsprojektes ist es, den Beitrag von organischem Stickstoff für die Pflanzenernährung zu verstehen und aufzuklären, wie organischer Stickstoff aufgenommen, in der Pflanze verlagert und in die Ernteprodukte (z.B. Samen) gelangt.

Unsere Forschung konzentriert sich derzeit v.a. auf die Rolle verschiedener Peptidtransporter. Neben Experimenten, die den Beitrag dieser Transportproteine zur Aufnahme und Verteilung von Stickstoff klären sollen, untersuchen wir auch, wo die Proteine intrazellulär lokalisiert sind und welche Signale wichtig sind, damit die Proteine korrekt an ihre Zielmembran gelangen. Mit Hilfe von chimären Proteinen und dem grün-fluoreszierenden Protein (GFP) konnten wir im vergangenen Jahr Bereiche und einzelne Aminosäuren identifizieren, die für die korrekte Lokalisierung an der Plasmamembran oder am Tonoplasten essentiell sind.

*Patrizia Ascone, Michaela Freihart, Nataliya Komarova, Lisa Kuslys, Stefan Meier, Doris Rentsch, Marianne Suter Grottemeyer*

#### TRANSPORT VON AMINOSÄUREN IN *LEISHMANIA DONOVANI* UND *TRYPANOSOMA BRUCEI*

*Leishmania donovani* und *Trypanosoma brucei* sind intrazelluläre Parasiten mit einem Wirtswechsel zwischen Insekten und Wirbeltieren. In Zusammenarbeit mit Prof. Dan Zilberstein (Haifa, Israel) und innerhalb des vom SNF finanzierten Sinergia-Projektes «Functional Genomics of Nutrient Transporters in *Trypanosoma brucei*: From Physiology to Pharmacology» untersuchen wir die Eigenschaften verschiedener Aminosäuretransporter aus *L. donovani* und *T. brucei*. Interessanterweise, und im Gegensatz zu den bisher charakterisierten pflanzlichen Transportern, sind einige dieser Aminosäuretransporter sehr selektiv und transportieren mit hoher Affinität nur Lysin oder nur Arginin. Allerdings gibt es zusätzlich auch wenig selektive Aminosäuretransportsysteme. Von besonderem Interesse ist, ob sich die einzelnen Transporter als Angriffspunkte für Medikamente eignen oder ob sie benutzt werden können, um Wirkstoffe in die Parasiten zu transportieren.

Es ist bekannt, dass Eflornithin, welches erfolgreich als Wirkstoff gegen *T. brucei gambiense* (Verursacher der Schlafkrankheit) eingesetzt wird, über den Aminosäuretransporter AAT6 in die Zelle gelangt. Unsere Untersuchungen des Transporters konnten nun zeigen, dass es sich bei *T. brucei* AAT6 um einen niedrig affinen und wenig selektiven Transporter für neutrale Aminosäuren handelt.

*Tina Frauenknecht, Daniel Hürlimann, Christoph Mathieu, Doris Rentsch, Corina Wirdnam*

## 3.2. PUBLIKATIONEN

### 3.2.1. WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN IN REFERIERTEN INTERNATIONALEN ZEITSCHRIFTEN

- Allan, E.**, Crawley, M.J.: Contrasting effects of insect and molluscan herbivores on plant diversity in a long-term field experiment. *Ecol. Lett.* 14, 1246-1253, 2011.
- Allan, E.**, Weisser, W., Weigelt, A., Roscher, C., **Fischer, M.**, Hillebrand, H.: More diverse plant communities have higher functioning over time due to turnover in complementary dominant species. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 108, 17034-17039, 2011.
- Allan, W.L., Breitzkreuz, K.E., Waller, J.C., Simpson, J.P., Hoover, G.J., Rochon, A., Wolyn, D.J., **Rentsch, D.**, Snedden, W.A., Shelp, B.J.: Detoxification of succinate semialdehyde in *Arabidopsis* glyoxylate reductase and NAD kinase mutants subjected to submergence stress. *Botany* 90, 51-61, 2012.
- Ammann, B. **van Leeuwen, J.F.**, **van der Knaap, W.O.**, Lischke, H., **Heiri, O.**, **Tinner, W.**: Vegetation responses to rapid warming and to minor climatic fluctuations during the Late-Glacial Interstadial (GI-1) at Gerzensee (Switzerland). *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.*, in press.
- Ashkenazy, H., Penn, O., Doron-Faigenboim A., Cohen, O., **Cannarozzi, G.**, Zomer, O., Pupko, T.: FastML: a web server for probabilistic reconstruction of ancestral sequences, *Nucl. Acids. Res. (Web Server issue)* 40, W580–W584, 2012.
- Berthel, N.**, **Schwörer, C.**, **Tinner, W.**: Impact of Holocene climate changes on alpine and treeline vegetation at Sanetsch Pass, Bernese Alps, Switzerland. *Rev. Palaeobot. Palyno.* 174, 91–100, 2012.
- Birkhofer, K., Diekötter, T., **Boch, S.**, **Fischer, M.**, Müller, J., **Socher, S.**, Wolters, V.: Soil fauna feeding activity in temperate grassland soils increases with legume and grass species richness. *Soil Biol. Biochem.* 43, 2200-2207, 2011.
- Bisculm, M.**, **Colombaroli, D.**, **Vescovi, E.**, **Van Leeuwen, J.F.N.**, **Henne, P.D.**, **Rothen, J.**, Procacci, G., Pasta, S., La Mantia, T., **Tinner, W.**: Holocene vegetation and fire dynamics in the supra-mediterranean belt of the Nebrodi Mountains (Sicily, Italy). *J. of Quat. Sci.*, in press.
- Blüthgen, N., Dormann, C.F., **Prati, D.**, Klaus, V.H., Kleinebecker, T., Hölzel, N., Alt, F., **Boch, S.**, Gockel, S., Hemp, A., Müller, J., Nieschulze, J., Renner, S.C., Schöning, I., Schumacher, U., **Socher, S.A.**, Wells, K., Birkhofer, K., Buscot, F., Oelmann, Y., Rothenwöhler, C., Scherber, C., Tschamtkke, T., Weiner, C.N., **Fischer, M.**, Kalko, E.K.V., Linsenmair, K.E., Schulze, E.D., Weisser, W.W.: A quantitative index of land-use intensity in grasslands: integrating mowing, grazing and fertilization. *Basic Appl. Ecol.* 13, 207-220, 2012.
- Bowen, G.J., Kennedy, C.D., **Henne, P.D.**, Zhang T.: Footprint of recycled water subsidies downwind of Lake Michigan. *Ecosphere* 3: art53, 2012.
- Brandenburg, A.**, **Kuhlemeier, C.**, Bshary, R.: Innate Adjustment of Visitation Behavior to Rewarding and Reward-Minimized *Petunia axillaris* (*Solanacea*) Plants by Hawkmoth *Manduca sexta* (*Sphingidae*). *Ethology* 118, 654-661, 2012.
- Brooks, S.J., **Heiri, O.**, Axford, Y., Langdon, P., Larocque-Tobler, I.: Chironomids can be reliable proxies for Holocene temperatures. A comment on Velle et al. (2010). *Holocene*, Online First.

- Calò, C., Henne, P.D.**, Curry, B., Magny, M., Vescovi, E., La Mantia, T., Pasta, S., Vannièrè, B., **Tinner, W.**: Spatio-temporal patterns of Holocene environmental change in southern Sicily. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 323–325, 110-122, 2012.
- Colombaroli, D.**, Beckmann, M., **van der Knaap, W.O.**, Curdy, P., **Tinner, W.**: Changes in biodiversity and vegetation composition in the central Swiss Alps during the transition from pristine forest to first farming. *Divers. Distrib.*, in press.
- Connor, S.E., **van Leeuwen, J.F.N.**, Rittenour, T.M., **van der Knaap, W.O.**, Ammann B., Björck, S.: The ecological impact of oceanic island colonization – a palaeoecological perspective from the Azores. *J. Biogeogr.* 39, 1007–1023, 2012.
- Dawson, W., Rohr, R.P., van Kleunen, M., **Fischer, M.**: Alien plant species with a wider global distribution are better able to capitalize on increased resource availability. *New Phytol.* 194, 859-867, 2012.
- Eggermont, H., **Heiri, O.**: The chironomid-temperature relationship: expression in nature and palaeoenvironmental implications. *Biol. Rev.* 87, 430-456, 2012.
- Fischer, M.**, Weyand, A., Rudmann-Maurer, K., Stöcklin, J.: Adaptation of *Poa alpina* to altitude and land use in the Swiss Alps. *Alp. Bot.* 121, 91-105, 2011.
- Grigorova, B., **Vaseva, I.I.**, Demirevska, K., **Feller, U.**: Expression of selected heat shock proteins after individually applied and combined drought and heat stress. *Acta Physiol. Plant.* 33, 2041-2049, 2011.
- Grigorova, B., Vassileva, V., Klimchuk, D., **Vaseva, I.**, Demirevska, K., **Feller U.**: Drought, high temperature, and their combination affect ultrastructure of chloroplasts and mitochondria in wheat (*Triticum aestivum* L.) leaves. *J. Plant Interact.* 7, 204-213, 2012.
- Heiri, O.**, Brooks, S.J., Birks, H.J.B., Lotter, A.E.: A 274-lake calibration data-set and inference model for chironomid-based summer air temperature reconstruction in Europe. *Quat. Sci. Rev.* 30, 3445-3456, 2011.
- Henne, P.D.**, Elkin, C.M., **Colombaroli, D.**, **Samartin, S.**, Bugmann, H., **Heiri, O.**, **Tinner W.**: Impacts of changing climate and land use on vegetation dynamics in a Mediterranean ecosystem: Insights from paleoecology and dynamic modeling. *Landsc. Ecol.*, Online First.
- Jeanguenin, L., Lara-Núñez, A., Rodionov, D.A., Osterman, A.L., **Komarova, N.Y.**, **Rentsch, D.**, Gregory J.F 3rd., Hanson, A.D.: Comparative genomics and functional analysis of the NiaP family uncover nicotinate transporters from bacteria, plants, and mammals. *Funct. Integr. Genomics* 12, 25-34, 2012.
- Inbar, E., Canepa, G.E., Carrillo, C., Glaser, F., **Suter Grottemeyer, M.**, **Rentsch, D.**, Zilberstein, D., Pereira, C.A.: Lysine transporters in human trypanosomatid pathogens. *Amino Acids* 42, 347-360, 2012.
- Kierzkowski, D.**, Nakayama, N., **Routier-Kierzkowska, A-L.**, **Weber, A.**, Bayer, E., Schorderet, M., Reinhardt, D., **Kuhlemeier, C.**, **Smith, R.S.**: Elastic Domains Regulate Growth and Organogenesis in the Plant Shoot Apical Meristem. *Science* 335, 1096-1099, 2012.
- Klaus V.H., Kleinebecker T., **Boch S.**, Müller J., **Socher S.**, **Prati D.**, **Fischer M.**, Hölzel N.: NIRS meets Ellenberg's indicator values: Prediction of moisture and nitrogen values of agricultural grassland vegetation by means of near-infrared spectral characteristics. *Ecol. Indic.* 14, 82-86, 2012.

- Klaus, V.H., Kleinebecker, T., Hölzel, N., Blüthgen, N., **Boch, S.**, Müller, J., Socher, S.A., **Prati, D.**, **Fischer, M.**: Nutrient concentrations and fibre contents of plant community biomass reflect species richness patterns along a broad range of land-use intensities among agricultural grasslands. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* 13, 287-295, 2011.
- Kloss, L., **Fischer, M.**, Durka, W.: Land-use effects on genetic structure of a common grassland herb: A matter of scale. *Basic Appl. Ecol.* 12, 440-448, 2011.
- Latz, E., Eisenhauer, N., Rall, B.C., **Allan, E.**, Roscher, C., Scheu, S., Jousset, A.: Plant diversity improves protection against soil-borne pathogens by fostering antagonistic bacterial communities. *J. Ecol.* 100, 597-604, 2012.
- Le Roux, G., Fagel, N., De Vleeschouwer, F., Krachler, M., Debaille, V., Stille, P., Mattielli, N., **van der Knaap, W.O.**, **van Leeuwen, J.F.N.**, Shotyk, W.: Plant diversity improves protection against soil-borne pathogens by fostering antagonistic bacterial communities. *Geology* 40, 335-338, 2012.
- Lotter, A.F., **Heiri, O.**, Brooks, S., **van Leeuwen, J.F.N.**, Eicher, U., Ammann, B.: Rapid summer temperature changes during Termination 1a: high-resolution multi-proxy climate reconstructions from Gerzensee (Switzerland). *Quat. Sci. Rev.* 36, 103-113, 2012.
- Lukas, S., Preusser, F., Anselmetti, F.S., **Tinner, W.**: Testing the potential of luminescence dating of high-alpine lake sediments. *Quaternary Geochronology* 8, 23-32, 2012.
- Magny, M., Peyron, O., Sadori, L., Ortu, E., Zanchetta, G., Vannièrè, B., **Tinner, W.**: Contrasting patterns of precipitation seasonality during the Holocene in the south- and north-central Mediterranean. *J. Quat. Sci.* 27, 290-296, 2012.
- Magny, M., Vannièrè, B., **Calo, C.**, Millet, L., Leroux, A., Peyron, O., Zanchetta, G., La Mantia, T., **Tinner, W.**: Holocene hydrological changes in south-western Mediterranean as recorded by lake-level fluctuations at Lago Preola, a coastal lake in southern Sicily, Italy. *Quat. Sci. Rev.* 30, 2459-2475, 2011.
- Marlon, J.R., Bartlein, P.J., Gavin, D.G., Long, C.J., Scott Anderson, R., Briles, C.E., Brown, K.J., **Colombaroli, D.**, Hallett, D.J., Power, M.J., Scharf, E.A., Walsh, M.K.: Long-term perspective on wildfires in the western USA. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 109, 535-543, 2012.
- Millet, L., Rius, D., Galop, D., **Heiri, O.**, Brooks, S.J.: Chironomid-based reconstruction of Lateglacial summer temperatures from the Ech palaeolake record (French western Pyrenees). *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 315-316, 86-99, 2012.
- Newbery, D.M.**, Lingenfelder, M., Poltz, K.F., Ong, R.C., Ridsdale, C.E.: Growth responses of understorey trees to drought perturbation in tropical rainforest in Borneo. *Forest Ecol. Man.* 262, 2095-2107, 2011.
- Norghauer, J.M.**, **Newbery, D.M.**: Seed fate and seedling dynamics after masting in two African rain forest trees. *Ecol. Monogr.* 81, 443-469, 2011.
- Page, V.**, **Blösch, R.M.**, **Feller, U.**: Regulation of shoot growth, root development and manganese allocation in wheat (*Triticum aestivum*) genotypes by light intensity. *Plant Growth Regul.* 67, 209-215, 2012.
- Parepa, M.**, Schaffner, U., **Bossdorf, O.**: Sources and modes of action of invasive knotweed allelopathy: the effects of leaf litter and trained soil on the germination and growth of native plants. *NeoBiota* 13, 15-30, 2012.

- Payne, R.J., Lamentowicz, M., **van der Knaap, W.O.**, **van Leeuwen, J.F.N.**, Mitchell, E.A.D., Mazej, Y.: Testate amoebae pollen slides. *Rev. Palaeobot. Palyno.* 173, 68–79, 2012.
- Peaucelle, A., **Braybrook, S.A.**, Le Guillou, L., Bron, E., **Kuhlemeier, C.**, Höfte, H.: Pectin-Induced Changes in Cell Wall Mechanics Underlie Organ Initiation in *Arabidopsis*. *Curr. Biol.* 21, 1720-1726, 2011.
- Plaza Wüthrich, S.**, **Tadele, Z.**: Millet improvement through regeneration and transformation. *Biotechnology and Molecular Biology Reviews* 7, 48-61, 2012.
- Pokorný, P., **van der Knaap, W.O.**: 15. Brve (Czech Republic): Vegetation development over the last about 2.5 millennia in the Bohemian Lowland close to Prague. *Grana* 50, 311-313, 2011.
- Power, M.J., Mayle, F.E., Bartlein, P.J., Marlon, J.R., Anderson R.S., Behling, H., Brown, K.J., Carcaillet, C., **Colombaroli, D.**, Gavin, D.G., Hallett, D.J., Horn, S.P., Kennedy, L.M., Lane, C., Long, C., Moreno, P.I., Paitre, C., Robinson, G., Taylor, Z., Walsh, M.: Climatic control of the biomass-burning decline in the Americas after AD 1500. *Holocene*, Online First, 2012.
- Routier-Kierzkowska, A-L.**, **Weber, A.**, **Kochova, P.**, Felekis, D., Nelson, B., **Kuhlemeier, C.**, **Smith R.S.**: Cellular Force Microscopy for in vivo Measurements of Plant tissue Mechanics. *Plant Physiol.* 158, 1514-1522, 2012.
- Samartin, S.**, **Heiri, O.**, Vescovi, E., Brooks, S.J., **Tinner, W.**: Lateglacial and early Holocene summer temperatures in the southern Swiss Alps reconstructed using fossil chironomids. *J. Quat. Sci.* 27, 279-289, 2012.
- Samartin, S.**, **Heiri, O.**, Lotter, A.F., **Tinner, W.**: Late-Glacial warming and vegetation response at the end of Heinrich event 1 (16,700-16,000 cal yr BP) in Europe south of the Alps. *Clim. Past Discuss.* 8, 1615-1651, 2012.
- Samis, K.E., Murren, C.J., **Bossdorf, O.**, Donohue, K., Fenster, C.B., Malmberg, R.L., Purugganan, M.D., Stinchcombe, J.R.: Longitudinal trends in climate drive flowering time clines in North American *Arabidopsis thaliana*. *Ecology and Evolution* 2, 1162-1180, 2012.
- Santuari, L., Scacchi, E., Rodriguez-Villalon, A., Salinas, P., Dohmann, E.M.N., Brunoud, G., Vernoux, T., **Smith, R.S.**, Hardtke, C.S.: Positional Information by Differential Endocytosis Splits Auxin Response to Drive *Arabidopsis* Root Meristem Growth. *Curr. Biol.* 21, 1918-1923, 2011.
- Schuldt, A., Bruelheide, H., Durka, W., Eichenberg, D., **Fischer, M.**, Krober, W., Hardtle, W., Ma, K.P., Michalski, S.G., Palm, W.U., Schmid, B., Welk, E., Zhou, H.Z., Assmann, T.: Plant traits affecting herbivory on tree recruits in highly diverse subtropical forests. *Ecol. Lett.* 15, 732-739, 2012.
- Sicard, A., Stacey, N., **Hermann, K.**, Dessoly, J., Neuffer, B., Baurle, I., Lenhard, M.: Genetics, Evolution, and Adaptive Significance of the Selfing Syndrome in the Genus *Capsella*. *Plant Cell* 23, 3156-3171, 2011.
- Signarbieux, C.**, **Feller, U.**: Effects of an extended drought period on physiological properties of grassland species in the field. *J. Plant. Res.* 125, 251-261, 2012.
- Simova-Stoilova, L., Demirevska, K., Kingston-Smith, A., **Feller, U.**: Involvement of the leaf antioxidant system in the response to soil flooding in two *Trifolium* genotypes differing in their tolerance to waterlogging. *Plant Sci.* 183, 43-49, 2012.



- Soper, F.M., Paungfoo-Lonhienne, C., Brackin, R., **Rentsch, D.**, Schmidt, S., Robinson, N.: Arabidopsis and Lobelia anceps access small peptides as a nitrogen source for growth. *Funct. Plant Biol.* 38, 788-796, 2011.
- Tóth, M., Magyari, E.K., Brooks, S.J., Braun, M., Buczkó, K., Bálint, M., **Heiri, O.**: A chironomid-based reconstruction of late glacial summer temperatures in the southern Carpathians (Romania). *Quat. Res.* 77, 122-131, 2012.
- Türke, M., Andreas, K., Gossner, M.M., Kowalski, E., Lange, M., **Boch, S.**, **Socher, S.A.**, Müller, J., **Prati, D.**, **Fischer, M.**, Meyhöfer, R., Weisser, W.W.: Are gastropods, rather than ants, important dispersers of seeds of myrmecochorous forest herbs? *Am. Nat.* 179, 124-131, 2012.
- van Asch, N., **Heiri, O.**, Bohncke, S.J.P., Hoek, W.Z.: The Younger Dryas cooling in north-east Germany: summer temperature and environmental changes in the Friedländer Grosse Wiese region. *J. Quat. Sci.* 27, 441-544, 2012.
- van Asch, N., Lutz, A.F., Duijkers, M.C.H., **Heiri, O.**, Brooks, S.J., Hoek, W.Z.: Rapid climate change during the Weichselian Lateglacial in Ireland: Chironomid-inferred summer temperatures from Fiddaun, Co. Galway. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 315-316, 1-11, 2012.
- van der Knaap, W.O.**, Lamentowicz, M., **van Leeuwen, J.F.N.**, Hangartner, S., Leuenberger, M., Mauquoy, D., Goslar, T., Mitchell, E.A.D., Lamentowicz, Ł., Kamenik, C: A multi-proxy, high-resolution record of peatland development and its drivers during the last millennium from the subalpine Swiss Alps. *Quat. Sci. Rev.* 30, 3467-3480, 2011.
- van der Knaap, W.O.**, **van Leeuwen, J.F.N.**, Goslar, T., Krisai, R., **Tinner, W.**: Human impact on vegetation at the Alpine tree-line ecotone during the last millennium: lessons from high temporal and palynological resolution. *Veg. Hist. Archaeobot.* 21, 37-60, 2012.
- van Hardenbroek, M.**, Gröcke, D.R., Sauer, P.E., Elias, S.A.: North American transect of stable hydrogen and oxygen isotopes in water beetles from a museum collection. *J. Paleolimn.*, in press.
- van Hardenbroek, M.**, **Heiri, O.**, Parmentier, F.J.W., Bastviken, D., Ilyashuk, B.P., Wiklund, J.A., Hall, R.I., Lotter, A.F.:  $\delta^{13}\text{C}$  of chitinous invertebrate remains provides evidence for past variations in methane availability in a Siberian thermokarst lake. *Quat. Sci. Rev.*, in press.
- van Hardenbroek, M.**, Lotter, A.F., Bastviken, D., Duc, N.T., **Heiri, O.**: Relationship between  $\delta^{13}\text{C}$  of chironomid remains and methane flux in Swedish lakes. *Freshwater Biol.* 57, 166-177, 2012.
- van Raden, U., **Colombaroli, D.**, Gilli, A., Schwander, J., Bernasconi, S., **van Leeuwen, J.**, Leuenberger, M., Eicher, U.: High-resolution late-glacial chronology for the Gerzensee lake record (Switzerland):  $\delta^{18}\text{O}$  correlation between a Gerzensee-stack and NGRIP. *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, in press.
- Vaseva, I., Akiscan, Y., Demirevska, K., **Anders, I.**, **Feller, U.**: Drought stress tolerance of red and white clover-comparative analysis of some chaperonins and dehydrins. *Sci. Hortic.* 130, 653-659, 2011.
- Vaseva, I.**, Akiscan, Y., Simova-Stoilova, L., Kostadinova, A., Nenkova, R., **Anders, I.**, **Feller, U.**, Demirevska, K.: Antioxidant response to drought in red and white clover. *Acta Physiol. Plant.* 34, 1689-1699, 2012.

- Vassileva, V., Demirevska, K., Simova-Stoilova, L., Petrova, T., Tsenov, N., **Feller, U.**: Long-Term Field Drought Affects Leaf Protein Pattern and Chloroplast Ultrastructure of Winter Wheat in a Cultivar-Specific Manner. *J. Agron. Crop Sci.* 198, 104-117, 2012.
- Velle, G., Telford, R.J., **Heiri, O.**, Kurek, J., Birks, H.J.B: Testing intra-site transfer functions: an example using chironomids and water depth. *J. Paleolimn.*, in press.
- Verbruggen, F., **Heiri, O.**, Reichart, G.J., Blaga, C., Lotter, A.F.: Stable oxygen isotopes in chironomid and cladoceran remains as indicators for lake-water  $\delta^{18}\text{O}$ . *Limnol. Oceanogr.* 56, 2071-2079, 2011.
- Vicca, S., **Gilgen, A.K.**, Camino Serrano, M., Dreesen, F.E., Dukes, J.S., Estiarte, M., Gray, S.B., Guidolotti, G., Hoepfner, S.S., Leakey, A.D.B., Ogaya, R., Ort, D.R., Ostrogovic, M.Z., Rambal, S., Sardans, J., Schmitt, M., Siebers, M., van der Linden, L., van Straaten, O., Granier, A.: Urgent need for a common metric to make precipitation manipulation experiments comparable. *New Phytol.*, in press.
- Visser, M.D., Müller-Landau, H.C., Wright, S.J., **Rutten, G.**, Jansen, P.A.: Tri-trophic interactions affect density dependence of seed fate in a tropical forest palm. *Ecol. Lett.* 14, 1093-1100, 2011.
- Walker, D.A., **Kuss, P.**, Epstein, H.E., Kade, A.N., Vonlanthen, C., Reynolds, M.K., Daniëls, F.J.A.: Vegetation of zonal patterned-ground ecosystems along the North America Arctic bioclimate gradient. *Appl. Veg. Sci.* 14, 440-463, 2011.
- Weichert, A., Brinkmann, C., **Komarova, N.Y.**, Dietrich, D., Thor, K., **Meier, S.**, **Suter Grottemeyer, M.**, **Rentsch, D.**: AtPTR4 and AtPTR6 are differentially expressed, tonoplast-localized members of the peptide transporter/nitrate transporter 1 (PTR/NRT1) family. *Planta* 235, 311-323, 2012.
- Zeng, X-Q., Michalski, S.G., **Fischer, M.**, Durka, W.: Species diversity and population density affect genetic structure and gene dispersal in a subtropical understory shrub. *J. Plant Ecol.* 5, 270-278, 2012.

### 3.2.2. BUCHBEITRÄGE

- Fischer, M.** Ausblick: Zur Zukunft der botanischen Forschung auf der Schynigen Platte. In: 80 Jahre experimentelle Ökosystemforschung auf der Schynigen Platte im Berner Oberland (Hegg O., Schaffner U., eds), Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. S. 97-100.
- Gobet, E.**, **Tinner, W.**: Von der Ur- zur Kulturlandschaft. In: Historischer Verein des Kantons Schwyz (**ed**) Geschichte des Kantons Schwyz, Bd. 1 Zeiten und Räume - Frühzeit bis 1350. Chronos Verlag, pp. 37-57, 2012.
- Luterbacher, J., García-Herrera, R., Akcer-On, S., Allan, R., Alvarez-Castro, M.C., Benito, G., Booth, J., Büntgen, U., Cagatay, N., **Colombaroli, D.**, Davis, B., Esper, J., Felis, T., Fleitmann, D., Frank, D., Gallego, D., Garcia-Bustamante, E., Glaser, R., González-Rouco, J.F., Goosse, H., Kiefer, T., Macklin, M.G., Manning, S., Montagna, P., Newman, L., Power, M.J., Rath, V., Ribera, P., Riemann, D., Roberts, N., Silenzi, S., **Tinner, W.**, Valero-Garcés, B., van der Schrier, G., Tzedakis, C., Vannièrè, B., Vogt, S., Wanner, H., Werner, J.P., Willett, G., Williams, M.H., Xoplaki, E., Zerefos, C.S., Zorita, E.: A review of 2000 years of paleoclimatic evidence in the Mediterranean. In: Lionello, P. (**ed**) The Climate of the Mediterranean region: From the Past to the Future, Elsevier, Amsterdam, pp. 87-185, 2012.

- Maher, L.J., **Heiri, O.**, Lotter, A.F.: Assessment of uncertainties associated with palaeolimnological laboratory methods and microfossil analysis. **In:** Birks H.J.B., Lotter, A.F., Juggins, S., Smol, J.P. (**eds**) Tracking Environmental Change Using Lake Sediments Vol. 5: Data Handling and Numerical Techniques, Springer, Dordrecht, pp. 143-166, 2012.
- Richards, C.L., Verhoeven, K.J.F., **Bossdorf, O.**: Evolutionary significance of epigenetic variation. **In:** Wendel, J.F., Greilhuber, J., Dolezel, J., Leitch, I.J. (**eds**) Plant genome diversity Vol. 1, Springer, Vienna, pp. 257-274, 2012.
- Roth, A., Anisimova, M., **Cannarozzi, G.**: Measures of Codon Usage Bias. **In:** Cannarozzi, G., Schneider, A. (**eds**) Codon Evolution, Oxford University Press, 2012.
- Schneider, A., **Cannarozzi, G.**: Empirical Models of Codon Evolution. **In:** Cannarozzi, G., Schneider, A. (**eds**) Codon Evolution, Oxford University Press, 2012.
- Tinner, W.**: Neue paläoökologische Beiträge zur Archäologie. **In:** Boschetti-Maradi, A., de Capitani, A., Hochuli, S., Niffeler, U. (**eds**) Form, Zeit und Raum: Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden: Festschrift für Werner E. Stöckli zu seinem 65. Geburtstag. ANTIQUA 50, Veröffentlichung der Archäologie Schweiz, 13-20, 2012.

### 3.2.3. ÜBRIGE PUBLIKATIONEN

(Populärwissenschaftliche, Nationale Zeitschriften, Fotobeiträge)

- Bültmann, H., Scholz, P., Teuber, C., Feuerer, T., Fischer, P., **Boch, S.**, Bradtka, J.H., Cezanne, R., Dolnik, C., Drehwald, U., Eichler, M., Ewald, J., Heinken, T., Hobohm, C., Jansen, F., Kriebitzsch, W.-U., Loos, G.H., Otte, V., Paul, A., Printzen, C., Schmidt, M., Sparrius, L., Waesch, G.: Waldartenliste der Flechten Deutschlands. **In:** Schmidt, M., Kriebitzsch, W.-U., Ewald, J. (**Red.**): Waldartenliste der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten Deutschlands. BfN-Skripten 299, 89-107, 2011.
- Gilgen, K.**: Drought effects in Swiss grassland systems under changing climate. ProClim-Flash 54, 2012.
- Schmidt, M., Culmsee, H., **Boch, S.**, Heinken, T., Müller, J., Schmiedel, I.: Anwendungsmöglichkeiten von Waldartenlisten für Gefäßpflanzen, Moose und Flechten. **In:** Kriebitzsch, W.-U., Schmidt, W., Dierschke, H., Schmidt, M. (**Red.**): Waldartenliste der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten Deutschlands. BfN-Skripten 299, 25-45, 2011.
- Heiri, O.**: Wie wichtig ist Methan aus Seen für den Klimawandel? Wasser, Energie, Luft 103. Jahrgang, Heft 4, 356-357, 2011.
- Heiri, O.**: Methane in lakes and wetlands – microbiological production, ecosystem uptake, climatological significance. ProClim Flash 52, 2011.
- Tadele, Z.**: Annotated Bibliography of Tef [*Eragrostis tef* (Zucc.) Trotter], 2011.
- van der Knaap, W.O., van Leeuwen, J.F.N.**: Pollen from the northern Adriatic Sea tracks human impact on vegetation in mainland Italy. **In:** Stobbe A., Tegtmeier, U. (**eds**) Verzweigungen – Eine Würdigung für A.J. Kalis und J. Meurers-Balke, Frankfurter Archäologische Schriften 18, 301–309, 2012.

## 4. AKTIVITÄTEN

### 4.1. TEILNAHME AN KONGRESSSEN UND TAGUNGEN

Adolf, C.	15.-17.2.2012	AIQUA Congress 2012, Pisa, Italy	T	
Adolf, C.	4.4.2012	Swiss Global Change Day, Bern	P	<i>Past forest distribution, human impact and climate in the páramo: palaeoecological results from the Laguna Vendada record, southern Ecuador</i>
Allan, E.	5.-9.9.2011	GFÖ annual conference, Oldenburg, Germany	R	<i>Diverse communities have higher functioning over time due to turnover in dominant species</i>
Allan, E.	25.-29.9.2011	European Ecological Federation conference in Avila, Spain	P	<i>Experimental plant communities become phylogenetically overdispersed during assembled</i>
Allan, E.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	T	
Allan, E.	5.6.2012	Web of Life Conference, Montpellier	T	
Blum, J.	17.-24.6.2012	ICQG 2012, Edinburgh	T	
Boch, S.	5.-9.9. 2011	GfÖ 2011, Oldenburg	T	
Bollig, C.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>Effects of rainfall exclusion on grassland species</i>
Bornand, C.	7.-8.2.2012	Adaptative Landscape Genetics, Neuchâtel	T	
Bornand, C.	21.-22.3.2012	Ecochange, Zürich	T	
Bossdorf, O.	18.-23.9.2011	ESF-EMBO Symposium „Epigenetics in Context: from Ecology to Evolution“, Sant Feliu, Spain	T	
Bossdorf, O.	28.-30.1.2012	SWISSPLANT, Meiringen	R	<i>Ecological and evolutionary plant epigenetics</i>

Bossdorf, O.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	T	
Bossdorf, O.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>The evolutionary ecology of invasive knotweed</i>
Cannarozzi, G.	4.-6.9.2011	Plant Genome Evolution, Amsterdam	T	
Cannarozzi, G.	7.-9.11.2011	International Workshop on Tef Research and Development, Debre Zeit, Ethiopia	P	<i>Tef Genome and Transcriptome Assembly and Analysis</i>
Cannarozzi, G.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>Sequencing the Eragrostis tef genome and transcriptome</i>
Colombaroli, D. et al.	9.-11.1.2012	PAGES Focus 4 Biodiversity Theme Workshop “Landscape Planning for the Future Using fossil records to map potential threats, opportunities and likely future developments for biodiversity and ecosystem services, Dept. of Zoology, University of Oxford, UK	R	<i>The impact of fire on ecosystems services: insights from the paleo record</i>
Colombaroli, D.	2.4.2012	Biweekly Colloquia, graduate school “Human Development in Landscapes”, University of Kiel, Germany	R	<i>Long-term perspective on human impact across ecosystems: insights from the palaeoecological record</i>
Colombaroli, D.	19.-21.4.2012	PROBE workshop “Paleo Reconstructions of Biogeochemical Environments”, Kansas State University, Konza Prairie Biological Station, USA	T	
Colombaroli, D.	21.-23.6.2012	PAGES Paleofire workshop “Paleofire reconstruction during the Holocene and the last interglacial – proxies, data and models”, University of Venice, Italy	T	
Del Fabbro, C.	30.8.-3.9.2011	EMAPi, Hungary	R	<i>Does the Novel Weapons Hypothesis provide a general explanation for plant invasions?</i>

Del Fabbro, C.	8.-10.2.2012	Biology, Fribourg	R	<i>Allelopathic Effects of Plant Invaders in the Field</i>
Del Fabbro, C.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	R	<i>Allelopathic Effects of three Plant Invaders on Germination of Native Species – A Field Study</i>
Esfeld, K.	6.-14.9.2011	PSC-ETNA Sommerschule: Food Security – How can science and policy contribute?	T	
Esfeld, K.	9.11.2011	International Tef Workshop, Debre Zeit, Ethiopia	R	<i>TILLING as a high throughput technique for tef improvement</i>
Esfeld, K.	4.7.2012	Sekundarschule Wichtach, Schulbesuch Gensuisse	R	<i>Tef Improvement Project</i>
Esfeld, K.	10.7.2012	Arbeitsgespräch zum Thema „Teff“ an der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover	R	<i>Tef Improvement Project</i>
Feller, U.	4.-9.9.2011	10 <sup>th</sup> International NCCR Climate Summer School “Climate Change, Extremes and Ecosystem Services”, Grindelwald	R	<i>Heat and drought: physiological limitations and potential for crop improvement</i>
Feller, U.	23.2.2012	Seminar, Institute of Plant Physiology and Genetics, Bulgarian Academy of Sciences	R	<i>Redistribution of solutes via xylem and phloem under abiotic stress: experimental approaches and some conceptual ideas</i>
Feller, U.	26.4.2012	Seminar, Institute of Plant Physiology and Genetics, Bulgarian Academy of Sciences	R	<i>Leakage of divalent cations from rosettes of Arabidopsis thaliana: possible functions of trichomes</i>
Fischer, M.	17.12.2011	Biologie am Samstag, Departement Biologie, Universität Bern	R	<i>Faszination Biodiversität</i>
Fischer, M.	18.1.2012	Annual meeting Swiss Plant Science Web, Meiringen	T	
Fischer, M.	30.-31.1.2012	Biodiversity – Ecosystems Function China, Universität Tübingen	T	

Fischer, M.	21.-24.2.2012	Annual converence of the Biodiversity Exploratories	T	
Fischer, M.	22.-23.3.2012	Multitrophic interactions, University of Göttingen	R	<i>Multitrophic interactions: towards generalisations</i>
Fischer, M.	16.-21.4.2012	Foundation assembly of IPBES, Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, UNEP, Panama City	T	
Fischer, M.	11.5.2012	Swiss Life Sciences Day	R	<i>Zustand, Wert und Zukunft der Biodiversität</i>
Fischer, M.	17.-19.5.2012	25th Annual Plant Population Biology Conference, University of Zurich	T	
Fischer, M.	24.-25.5.2012	Jahresretreat des Forum Biodiversität, scnat Gerzensee	T	
Frauenknecht, T.L. / Hürlimann, D. et al.	25.-27.1.2012	29th Swiss Trypanosomatid Meeting, Leysin	P	<i>Functional characterization of T. brucei amino acid transporters using heterologous expression in S. cerevisiae mutants</i>
Freihart, M. et al.	13.-15.4.2012	Hoheneiche Meeting, Bispingen, Germany	R	<i>Peptide transport in plants - identification of regulators</i>
Gilgen, A.K.	4.-9.9.2011	10 <sup>th</sup> International NCCR Climate Summer School "Climate Change, Extremes and Ecosystem Services", Grindelwald	P	<i>Root growth in Rumex obtusifolius under different water availbalities</i>
Gilgen, A.K.	12.-16.9.2011	Drought Synthesis Workshop Antwerpen, Belgien	T	
Gilgen, A.K.	23.-24.9.2011	Brain Storming Workshop Drought Syntheses, Antwerpen, Belgien	T	
Gilgen, A.K.	26.-29.9.2011	CARBO Extreme 2 <sup>nd</sup> Annual Meeting, Montpellier, Frankreich	P	<i>Root growth in Rumex obtusifolius under different water availabilities</i>
Gilgen, A.K.	4.4.2012	13 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day, Bern	T	

Guntern, J.	19.6.2012	SAGUF-Jubiläum - 40 Jahre aktiv für die Umweltforschung!	T	
Heiri, O.	30.7.-2.8.2011	Fossil chironomid Workshop 2011	R	<i>Heavy chironomids, light chironomids... recent developments in fossil chironomid stable isotope research</i>
Heiri, O.	31.8.-3.9.2011	5 <sup>th</sup> International Limnogeology Congress	R	<i>European climate change at the end of the last glaciation: chironomid-based temperature reconstruction on a continental scale</i>
Heiri, O.	4.4.2012	13 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day	T	
Henne, P.D.	7.-12.8.2011	The Ecological Society of America 96th Annual meeting, Austin, Texas	R	<i>Forest expansion and collapse on the Mediterranean coast: combining paleoecology and dynamic modeling to understand past change and predict future impacts</i>
Henne, P.D.	30.8.-2.9.2011	Frontiers in Historical Ecology, Swiss Federal Research Institute, WSL Birmensdorf, Switzerland	R	<i>Separating human and climatic impacts on Mediterranean forests during the Holocene with paleoecology and dynamic modeling</i>
Hermann, K.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>A cluster of pollination syndrome traits defines <i>Petunia</i> species</i>
Kempel, A.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	R	<i>Variation in herbivore resistance among plant species affects plant community structure</i>
Kempel, A.	18.-20.8.2012	ESF exploratory workshop on "Plant-Microbe-Insect Interactions", Wageningen, Netherlands	R	<i>Effects of soil microbes on plant-insect interactions</i>
Kierzkowski, D.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>The Importance of the epidermis for phyllotaxis</i>
Komarova, N.Y. et al.	18.-23.9.2011	Botanikertagung 2011, Berlin, Germany	P	<i>Intracellular targeting of peptide transporters from <i>Arabidopsis thaliana</i></i>



Kuhlemeier, C.	18.-21.3.2012	12th World Petunia Days, Erfurt, Germany	P	<i>Genetics of speciation in Petunia</i>
Kuhlemeier, C.	11.-13.5.2012	Invited speaker at the Arnold Arboretum of Harvard University, interdisciplinary workshop, "Microevolution of Flower Form and Function", USA, Boston	R	<i>Genetics of speciation in Petunia</i>
Kuhlemeier, C.	21.-23.6.2012	Invited Speaker at SPSW Summer school 2012, Muerren, CH	R	<i>System Biology of Phyllotaxis</i>
Kuhlemeier, C.	29.6.-2.7.2012	Keynote lecture at the Society for Experimental Biology's (SEB), Main Meeting in Salzburg, Austria	R	<i>Phyllotaxis</i>
Kuhlemeier, C.	29.7-3.8.2012	Keynote speaker at the Plant Biology Congress 2012, Freiburg, Germany	R	<i>Phyllotaxis</i>
Latzel, V.	18.-23.9.2011	ESF-EMBO Symposium „Epigenetics in Context: from Ecology to Evolution, Sant Feliu, Spain	R	<i>Epigenetic diversity increases ecosystem functioning</i>
Latzel, V.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	R	<i>Epigenetic diversity increases ecosystem functioning</i>
Latzel, V.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	P	<i>Adaptive transgenerational plasticity in Plantago lanceolata</i>
Mathieu, C. et al.	31.8.2011	Swiss Pharma Science Day, Bern	P	<i>Amino acid transporters of T. brucei</i>
Mathieu, C. et al.	25.-27.1.2012	29th Swiss Trypanosomatid Meeting, Leysin	R	<i>Functional characterisation of the low selective, neutral amino acid transporter TbAAT6</i>
Meier, S.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>What frogs can teach us about plant peptide transporters</i>
Mosca, G.	25.-26.8.2011	Workshop on Plant Light Responses, University of Neuchâtel	P	<i>CFM experiments and continuum mechanics simulations to understand the mechanics of growth processes in Arabidopsis hypocotyl</i>

Mosca, G.	24.-26.10.2011	1st International SystemsX.ch. Conference on Systems Biology, Basel	T	
Mosca, G.	21.-23.6.2012	SPSW/SystemsX Summer School Muerren	P	<i>Understanding the mechanics of growth</i>
Mosca, G.	9.-13.7.2012	8th European Solid Mechanics Conference, Graz, Austria	T	
Parepa, M.	30.8.2011-3.9.2011	Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi), Szombathely, Hungary	R	<i>Mechanism of interference between invasive knotweeds and their native competitors</i>
Parepa, M.	20.10.2011	Oeschger Centre for Climate Change Research WP3 Annual Meeting, Bern	R	<i>Ecological research on extreme events</i>
Parepa, M.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	T	
Pedrotta, T.	15.-17.2.2012	AIQUA Congress 2012, Pisa, Italy	T	
Plaza, S.	7.-9.11.2011	International Workshop on Tef Research and Development, Debre Zeit, Ethiopia.	P	<i>In vitro regeneration and transformation in tef</i>
Prati, D.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>The Biodiversity Exploratories: a long-term and large-scale project for functional biodiversity research</i>
Preukschas, J.	4.-9.9.2011	10th International NCCR Climate Summer School: "Climate Change, Extremes and Ecosystem Services", Grindelwald, Switzerland	P	<i>Soil Seed Bank and Seed Rain in Swiss Semi-Natural Meadows</i>
Preukschas, J.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	P	<i>Seed predation in Swiss grasslands</i>
Rentsch, D.	18.-20.1.2012	21th Swiss Plant' 11, Meiringen, Switzerland	T	
Rentsch, D.	25.-27.1.2012	29th Swiss Trypanosomatid Meeting, Leysin	T	
Rentsch, D.	13.-15.4.2012	Hoheneiche Meeting, Bispingen, Germany	T	

Rey, F. / Zweifel, N.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>Reconstruction of climate and vegetation at Lauenensee</i>
Rinta, P.	12.9.2011	Symposium on Methane in lakes and wetlands – microbial production, ecosystem uptake, climatological significance	T	
Rinta, P.	4.4.2012	13 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day	T	
Routier, A.L.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>Mechanical regulation of growth at the shoot apical meristem</i>
Samartin, S.	31.8.-3.9.2011	5 <sup>th</sup> International Limnogeology Congress	R	<i>Chironomid-based environmental reconstructions in Italy and Southern Switzerland using sub-fossil chironomid assemblages</i>
Schilder, J.	12.9.2011	Symposium on Methane in lakes and wetlands – microbial production, ecosystem uptake, climatological significance	R	<i>Eutrophication and the contribution of methanogenic carbon to the diet of chironomids and water fleas from Lake De Waay during the past 100 years</i>
Schilder, J.	4.4.2012	13 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day	P	<i>A spineless approach – nitrogen isotopes in chitinous invertebrate remains indicate past changes in nitrogen source</i>
Schmitt, B.	5.-9.9.2011	Tagung der Gesellschaft für Ökologie, Oldenburg	R	<i>Ist he threatened <i>Gladiolus palustris</i> able to survive in unmanaged habitats?</i>
Schmitt, B.	21.-24.2.2012	Vollversammlung Biodiversitätsexploratorien	P	<i>Field experiments in grasslands</i>
Schmitt, B.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	P	<i>Seeding increases plant diversity in grasslands</i>
Schulz, S.	2.7.2012	GDC Symposium, Zürich	T	

Schwörer, C.	15.-17.2.2012	AIQUA Congress 2012, Pisa, Italy	R	<i>Holocene Climate, Fire and Vegetation Dynamics at the Treeline in the Northwestern Swiss Alps</i>
Schwörer, C.	4.4.2012	Swiss Global Change Day, Bern	P	<i>Holocene Climate, Fire and Vegetation Dynamics at the Treeline in the Northwestern Swiss Alps</i>
Smith, R.	25.7.2011	Invited presentation, EMBO Course on plant modeling, Norwich, UK	R	<i>Investigating mechanical properties of plant tissue</i>
Smith, R.	28.7.2011	Invited symposium speaker, International Botanical Congress, Melbourne, Australia	R	<i>Investigating mechanical properties of plant cells and the shoot apex</i>
Smith, R.	13.9.2011	Computational Biology Workshop, Sainsbury Laboratory, Cambridge, UK	R	<i>MorphoGraphX and Cellular Force Microscopy two new tools for investigating mechanical properties of plant cells and the shoot apex</i>
Smith, R.	24.-26.10.2011	1st International SystemsX.ch Conference on Systems Biology, Basel	P	<i>MorphoGraphX: Software for quantifying 3D confocal data using surface projections</i>
Smith, R.	8.12.2011	MIC Symposium, Bern	R	<i>MorphoGraphX: visualization, segmentation and analysis of 3D image data</i>
Smith, R.	18.-20.1.2012	SwissPlant 2012, Meiringen	P	<i>New insight into plant cell and tissue mechanics with Cellular Force Microscopy (CFM)</i>
Smith, R.	23.1.2012	Department speaker, Reproduction et Développement des Plantes, ENS Lyon, France	R	<i>Investigating the mechanical properties of plant cells and the shoot apex</i>
Smith, R.	9.5.2012	Invited speaker, SIREN Workshop, Haigerloch, Germany	R	<i>Modeling the growth and cell division of the Arabidopsis embryo in 3D</i>
Smith, R.	23.6.2012	Invited speaker at SPSW Summer School, Muerren	R	<i>Auxin transport-feedback patterning in plants</i>

Smith, R.	5.7.2012	Department speaker, MPIPZ Köln, Germany	R	<i>Plant patterning by auxin transport-feedback mechanisms</i>
Stoll, P.	29.5.2012	Institute Colloquium, Institute of Plant Sciences, University of Bern	R	<i>Perturbed density dependence in tropical overstorey tree species</i>
Tadele, Z.	9.9.2011	Invited speaker, University of Cologne, Botanical Institute	R	<i>Boosting productivity of African crops: from laboratory experiments to field tests</i>
Tadele, Z.	28.-30.10.2011	BIT's First Annual World Congress of Agricultural Biotechnology: Propeller of Agricultural Revolution, Changchun, China	R	<i>Designing African future crops using biotechnological and genomic tools: the case of tef project</i>
Tadele, Z.	9.11.2011	International Tef Workshop, Debre Zeit, Ethiopia	R	<i>Kegne: the promising semi-dwarf tef line</i>
Tadele, Z.	19.1.2012	SwissPlant-12, Meiringen	R	<i>Designing African future crops using genetic and genomic tools</i>
Tadele, Z.	23.1.2012	Africa Submit, Berlin	T	
Tadele, Z.	3.3.2012	Samstagsuniversität, Bern	R	<i>Nahrungssicherheit für Afrika dank Molekular-technik</i>
Tadele, Z.	7.5.2012	Training Program for Technical Assistants involved in tef research, Debre Zeit, Ethiopia	R	<i>Application of modern techniques to tef improvement</i>
Tinner, W.	13.1.2012	Botanische Abendkolloquien, Basler Botanische Gesellschaft (BBG)	R	<i>Langfristige Reaktionen von Klima und Vegetation auf Klimaveränderungen</i>
Tinner, W.	18.1.2012	21th Swiss Plant' 11, Meiringen, Switzerland	T	
Tinner, W.	17.6.2012	Kamyana Mohila Excavation field workshop	R	<i>Paleoecological approaches for archaeologists</i>

van Hardenbroek, M.	31.8.-3.9.2011	5 <sup>th</sup> International Limnogeology Congress	R	<i>Stable carbon isotopes of invertebrate remains reveal past changes in lake carbon cycling</i>
van Hardenbroek, M.	12.9.2011	Symposium on Methane in lakes and wetlands – microbial production, ecosystem uptake, climatological significance	R	<i>Stable carbon isotopes of invertebrate remains reveal past methane availability in lakes</i>
Vincent, H.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	T	
Winiger, P.	7.-8.2.2012	Adaptive Landscape Genetics, Neuchâtel	T	
Winiger, P.	2.7.2012	GDC Symposium, Zürich	T	
Zeiter, M.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	R	<i>Invasibility of Swiss grasslands: interactive effects of summer drought, site productivity and propagule pressure</i>
Zhang, Y.	18.-23.9.2011	ESF-EMBO Symposium „Epigenetics in Context: from Ecology to Evolution“, Sant Feliu, Spain	P	<i>Epigenetic variation can cause heritable variation in complex traits and phenotypic plasticity</i>
Zhang, Y.	8.-10.2.2012	Biology, Fribourg	R	<i>Putting epigenetic variation into perspective: a comparison of phenotypic variation among epiRILs, RILs and natural populations of Arabidopsis thaliana</i>
Zhang, Y.	17.-19.5.2012	PopBio 2012, Zürich	R	<i>Putting epigenetic variation into perspective: a comparison of phenotypic variation among epiRILs, RILs and natural populations of Arabidopsis thaliana</i>

### **Legende**

R = Referat

P = Posterpräsentation

T = Teilnahme

## 4.2. IPS ALS GASTGEBER

18.-23. September 2011	ESF-EMBO Symposium „Epigenetics in Context: from Ecology to Evolution“, Sant Feliu, Spain. International meeting with approx. 100 participants. Organizer: V. Colot (Paris) and O. Bossdorf (IPS)
7.-9. November 2011	International Tef Workshop, Debre Zeit, Ethiopia. Organizer: Z. Tadele (IPS)
6.-10. Februar 2012	Workshop “Path analysis/structural equation modelling for ecologists“, Eisenach, Germany. Organizer: E. Allan and O. Bossdorf (IPS)
7.-11. Mai 2012	Training program for the Technical Assistants involved in tef research, Debre Zeit, Ethiopia. Organizer: Z. Tadele (IPS)

## 4.3. AUSZEICHNUNGEN

Del Fabbro, Corina	Vortragspreis, PopBio-Meeting 2012 Zürich
Kempel, Anne	Vortragspreis, PopBio-Meeting 2012 Zürich
Rambeau, Claire	Senior Visiting Research Fellowship (3 months), Council for British Research in the Levant, Amman, Jordan
Schwörer, Christoph	Poster Award at the 13th Swiss Global Change Day

#### 4.4. MEDIENPRÄSENZ

30. September 2011	Tadele, Z.	<b>Unikum – magazin der studentInnenschaft der universität bern:</b> Interview (Einer Pferdezüchterin sagt niemand, sie sei ein ethischer Narr)
Oktober 2011	Tadele, Z.	<b>Oromia TV, Ethiopia:</b> A one-hour interview about the status and impact of new tef lines developed in Bern and Ethiopian agriculture
13. Oktober 2011	Tadele, Z.	<b>Tages-Anzeiger:</b> Artikel (Ein Äthiopier züchtet an der Uni Bern eine Hirseart, die den Hunger in Afrika stillen soll)
November 2011	Tadele, Z.	<b>Ethiopian TV:</b> Interview (about the semi-dwarf and lodging tolerant tef lines developed in Bern)
26. Februar 2012	Feller, U.	<b>Bulgarian TV:</b> Interview in English and then translated into Bulgarian for the news (about the research collaboration with the Institute of Plant Physiology and Genetics of the Bulgarian Academy of Sciences)
10. Juni 2012	Tadele, Z.	<b>SonntagsZeitung:</b> Interview (Wir brauchen alle Technologien - je nach Problem ist die eine oder andere besser geeignet)
13. Juni 2012	Fischer, M.	<b>Neue Zürcher Zeitung:</b> Interview (Und wieder eine Art weniger)
20. Juni 2012	Tinner, W.	<b>Ukrainisches Fernsehen:</b> Interview zum UNESCO Welterbeprojekt Kamyana Mohila (SNF SCOPES Projekt)



## 5. BEHÖRDEN, KOMMISSIONEN UND BERATERTÄTIGKEIT

- Bossdorf, O.
- Co-chair of ESF-EMBO Symposium „Epigenetics in Context: From Ecology to Evolution, Sep 2011, Spain
- Feller, U.
- Wissenschaftlicher Ausschuss Oeschger Centre
  - Kommission Gymnasium – Hochschule
  - Associate Editor *Acta Physiologiae Plantarum*
  - Editorial Board *TheScientificWorldJOURNAL*
  - Editorial Board *Journal of Botany*
- Fischer, M.
- Koordinator des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG geförderten Grossprojekts *Exploratories for large scale and long-term functional biodiversity research*
  - Fachkommission Naturschutz der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern (Mitglied)
  - Schweizerische Botanische Gesellschaft (Vize-Präsident)
  - DIVERSITAS Deutschland (Mitglied)
  - Forum Biodiversität der SCNAT (Mitglied, Präsident seit 1.7.2011)
  - Dr. Karl Bretscher-Stiftung (Stiftungsrat)
  - Stiftung InfoFlora (Stiftungsrat)
  - Albrecht von Haller-Stiftung (Stiftungsrat)
  - Alpengarten Schynige Platte (Vorstand)
  - DFG Senatskommission für Biodiversitätsforschung (Mitglied, Vize-Vorsitzender)
  - Direktor Botanischer Garten Bern
  - Associate Editor *Journal of Plant Ecology*
  - Associate Editor *Alpine Botany*
  - Editorial Board *Basic and Applied Ecology*
  - Editorial Board *Biological Conservation*
- Heiri, O.
- Associate Editor *Journal of Paleolimnology*
  - Schweizerische Gesellschaft für Quartärforschung (Kassier und Kommissionsmitglied)
  - European Cooperation in Science and Technology (COST) Action INTegrating Ice core, MARine and TERrestrial records - 60,000 to 8000 years ago (INTIMATE) (Management committee member)
- Henne, P.
- Chair, Ecological Society of America (ESA) Paleoecology section

- Newbery, D.M. • Fakultätsvorstand Phil.-nat. Fakultät (2010-2012)
- Prati, D. • Editor *Folia Geobotanica*
- Rentsch, D. • Eidg. Fachkommission für Biologische Sicherheit
- Tadele, Z. • Principal Investigator, Tef Improvement Project, Bern  
• Affiliated Scientist, BecA-ILRI Hub, Nairobi, Kenya
- Tinner W. • Mitglied der Institutsleitung ITES (Institut für Terrestrische Ökosysteme), D- USYS, ETH Zürich  
• Associate Editor *Review of Palaeobotany and Palynology*  
• Managing Editor *Vegetation History and Archaeobotany*  
• Vorstand Naturforschende Gesellschaft in Bern  
• Convenor of International Moor Excursion (IME)  
• Oeschger Zentrum für Klimaforschung,  
Leiter Work-Package 3, Klimareaktionen und -risiken



Institut für Pflanzenwissenschaften  
Universität Bern  
Altenbergrain 21  
3013 Bern  
031 631 49 11  
[www.ips.unibe.ch](http://www.ips.unibe.ch)