

**u<sup>b</sup>**

---

<sup>b</sup>  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

Institut für  
Pflanzenwissenschaften



# Jahresbericht

1. September 2008 - 31. August 2009

**Titelbild:**

Es zeigt die neue Bohrplattform für tiefe Seen der Abteilung Paläoökologie  
anlässlich ihres ersten Einsatzes auf dem Burgäschisee (BE)

Foto: W. Tinner

<b>1</b>	<b>Rückblick</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Pflanzenökologie und globaler Wandel</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Lehre</b>	<b>10</b>
	4.1 Vorlesungen und Praktika	10
	<i>Herbstsemester 2008</i>	10
	<i>Frühjahrssemester 2009</i>	13
	4.2 Kolloquien	17
	<i>Herbstsemester 2008</i>	17
	<i>Frühjahrssemester 2009</i>	20
	4.3 Diplome / MSc	23
	4.4 Doktorate	23
<b>5</b>	<b>Forschung</b>	<b>24</b>
	5.1 Forschungsprojekte im Überblick	24
	5.1.1 <i>Abteilung Vegetationsökologie (D.M. Newbery)</i>	24
	5.1.2 <i>Abteilung Pflanzenökologie (M. Fischer)</i>	25
	5.1.3 <i>Abteilung Paläoökologie (W. Tinner)</i>	27
	5.1.4 <i>Abteilung Pflanzenernährung (U. Feller)</i>	29
	5.1.5 <i>Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier)</i>	30
	5.1.5.1 <i>Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier)</i>	30
	5.1.5.2 <i>Systembiologie (R. Smith)</i>	32
	5.1.6 <i>Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie (D. Rentsch)</i>	33
	5.2 Forschungsprojekte im Einzelnen	34
	5.2.1 <i>Abteilung Vegetationsökologie</i>	34
	5.2.2 <i>Abteilung Pflanzenökologie</i>	34
	5.2.3 <i>Abteilung Paläoökologie</i>	36
	5.2.4 <i>Abteilung Pflanzenernährung</i>	37
	5.2.5 <i>Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie</i>	38
	5.2.6 <i>Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie</i>	39
	5.2.7 <i>Übersicht über die Institutsmittel</i>	40
	5.3 Kongresse und Tagungen	41
	5.3.1 <i>Teilnahme als Referent</i>	41
	5.3.2 <i>Teilnahme mit Posterpräsentation</i>	47
	5.3.3 <i>Teilnahme ohne Präsentation</i>	50
	5.4 Publikationen	51
	5.4.1 <i>Wissenschaftliche Publikationen in referierten Zeitschriften</i>	51
	5.4.2 <i>Buchbeiträge</i>	55
	5.4.3 <i>Übrige Publikationen</i>	56
	5.5 Nationale und internationale Zusammenarbeit	57
<b>6</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>63</b>
	6.1 Behörden und Kommissionen	63
	6.2 Gutachter- und Beratertätigkeit	65
<b>7</b>	<b>Besondere Anlässe</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Ausblick</b>	<b>67</b>



## 1 Rückblick

In der vergangenen Berichtsperiode gab es am IPS keine grossen Änderungen und die Institutsstruktur war durch Stabilität gekennzeichnet. Stabilität bedeutet allerdings nicht Stasis. Am Ende meiner dreijährigen Amtszeit als Institutsdirektor stelle ich mit Freude fest, wieviel im Unterricht geleistet wurde, wieviele Projekte zum Erfolg geführt und wieviele neue Projekte in Angriff genommen wurden. Es ist einem Uni-Institut eigen, dass Studierende, Doktorierende und Assistenten und Assistentinnen ihre Ausbildung abschliessen und das Institut verlassen. Es ist erfreulich, dass unsere ehemaligen Institutsangehörigen sich erfolgreich auf Stellen in Forschung, Lehre und Verwaltung bewerben und an einem neuen Arbeitsort ihr Wissen einsetzen. Was mich in diesen drei Jahren am meisten beeindruckt hat, ist die Motivation und die Kreativität in unserem Institut.

Ganz speziell möchte ich unsere technischen Angestellten erwähnen. Dass ohne ihren Einsatz am Institut nichts läuft, merkt man meistens erst, wenn sie einmal nicht da sind. Unseren Laborantinnen, Hauswarten, unserer Bibliothekarin, unseren IT-Beauftragten und GärtnerInnen sowie unserem Reinigungspersonal möchte ich herzlich danken!

Cris Kuhlemeier

## 2 Pflanzenökologie und globaler Wandel

Im Frühjahr und Sommer 2009 war das Institut für Pflanzenwissenschaften Gastgeber für zwei Konferenzen, die sich mit den ökologischen und evolutionären Konsequenzen des globalen Wandels beschäftigten. Als erstes veranstalteten wir vom 21. - 24. Mai 2009 an unserem Institut das Jahrestreffen des Arbeitskreises Populationsbiologie der Pflanzen in der Gesellschaft für Ökologie (GfÖ), eine internationale Tagung mit 130 Teilnehmenden aus 14 Ländern. Das Thema war „*Plant Population Biology in a Changing World*“. Mehrere Keynotes sowie zahlreiche Vorträge und Poster widmeten sich den ökologischen Effekten des globalen Wandels. Eine Besonderheit dieser Tagung war, dass sie als klimaneutrale Veranstaltung organisiert wurde. Die geschätzten Emissionen von 11.5 t CO<sub>2</sub> wurden durch Investitionen in Klimaschutzprojekte kompensiert.



Vom 7. - 10. Juli 2009 fand dann in Mürren das von der Arbeitsgruppe Pflanzenökologie organisierte Symposium „*Global Change & Plant Microevolution*“ statt, eine kleine aber intensive Tagung mit mehreren hochkarätigen internationalen Gästen, bei der es vor allem um die evolutionären Konsequenzen von Klimawandel, Landnutzung und biologischen Invasionen sowie deren mögliche Interaktionen ging. Unsere beiden Veranstaltungen wurden finanziell und logistisch unterstützt vom Oeschger Centre for Climate Change Research, dem Kompetenzzentrum der Universität Bern für Klimaforschung. Beide Tagungen illustrierten die vielfältigen ökologischen Rückkopplungen zwischen globalen Umweltveränderungen und der natürlichen Vielfalt. Sie machten deutlich, dass neben ökologischen auch evolutionäre Prozesse eine Rolle spielen, und dass es wichtig ist, neben Klimawandel auch andere globale Prozesse wie Landnutzung und biologische Invasionen und deren mögliche Wechselwirkungen zu untersuchen.

### 3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

(Stand 31.8.2009)

Adolf	Carole	Paläoökologie	MSc Studentin
Alder	Rebecca	Zentrale Dienste	Forschungsgärtnerin
Anders	Iwona	Pflanzenernährung	Laborantin
Attisani	Fernanda	Hausdienst	Raumpflegerin
Ball	Christopher	Zentrale Dienste	Forschungsgärtner
Bayer	Emmanuelle	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin*
Beer	Ruth	Paläoökologie	Postdoktorandin**
Bisculm	Martina	Paläoökologie	MSc Studentin
Blaser	Stefan	Pflanzenökologie	MSc Student
Boch	Steffen	Pflanzenökologie	Doktorand**
Boltshauser	Petra	Paläoökologie	Postdoktorandin**
Bossdorf	Oliver	Pflanzenökologie	Assistent**
Bossolini	Eligio	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand
Brandenburg	Anna	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin*
Braybrook	Siobhan	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand**
Brigger	Daniel	Pflanzenernährung	MSc Student
Calò	Camilla	Paläoökologie	Doktorandin*
Cannavacciuoli	Luigi	Systembiologie	Postdoktorand**
Christen	Gisela	Hausdienst	Raumpflegerin
Chrobock	Thomas	Pflanzenökologie	Doktorand*
Chuyong	George	Vegetationsökologie	Assistent
Colombaroli	Daniele	Paläoökologie	Postdoktorand**
Dawson	Wayne	Pflanzenökologie	Postdoktorand*
Deb	Yamini	Pflanzenernährung	Doktorandin**
Dell'Olivo	Alexandre	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorand
Dolder	Christine	Bibliothek	Bibliothekarin
Eggenberg	Stefan	Pflanzenökologie	Assistent
Eichenberger	Stefan	Pflanzenernährung	MSc Student
Esfeld	Korinna	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Laborantin
Feller	Urs	Pflanzenernährung	Professor
Fischer	Markus	Pflanzenökologie	Professor
Fuhrer	Jürg		E, Honorarprofessor
Gobet	Erika	Paläoökologie	Postdoktorandin**
Grémillon	Marc	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Sachbearbeiter
Guenot	Bernadette	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin*
Guyer	Luzia	Molekulare Pflanzenphysiologie	MSc Studentin
Gygax	Andreas	Pflanzenökologie	Assistent
Häusermann	Lilly	Zentrale Dienste	Sekretärin
Heiniger	Christine	Pflanzenökologie	MSc Studentin
Henne	Paul	Paläoökologie	Postdoktorand*
Hermann	Katrin	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Doktorandin*
Hintermann	Rita	Zentrale Dienste	Sekretärin
Hörtensteiner	Stefan		E, Privatdozent
Imhof	Theres	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Laborantin

Keller	Sebastian	Pflanzenökologie	MSc Student
Kempel	Anne	Pflanzenökologie	Doktorandin*
Keser	Lidewij	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Klahre	Ulrich	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand
Komarova	Nataliya	Molekulare Pflanzenphysiologie	Postdoktorandin
Köpfli	Roman	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Informatikbetreuer
Kuhlemeier	Cris	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Professor
Kuslys	Lisa	Molekulare Pflanzenphysiologie	Hilfsassistentin**
Kuss	Patrick	Pflanzenökologie	Assistent
Küttel	Meinrad		E, Privatdozent
Lanz Vacheresse	Franziska	Zentrale Dienste	Sekretärin
Lehmann	Silke	Molekulare Pflanzenphysiologie	Postdoktorandin*
Mandel	Therese	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Laborantin
Mayor	Romain	Pflanzenökologie	Postdoktorand
Meier	Stefan	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorand
Meyer	Andreas	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorand
Möhl	Adrian	Pflanzenökologie	Assistent
Nacht	Silvia	Hausdienst	Raumpflegerin
Nakayama	Naomi	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Newbery	David	Vegetationsökologie	Professor
Norghauer	Julian	Vegetationsökologie	Assistent
Oberli	Florencia	Paläoökologie	Laborantin
Page	Valérie	Pflanzenernährung	Assistentin**
Parepa	Madalin	Pflanzenökologie	Doktorand*
Plaza	Sonia	Pflanz. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin**
Poltz	Kerstin	Vegetationsökologie	Doktorandin
Prati	Daniel	Pflanzenökologie	Assistent**
Rentsch	Doris	Molekulare Pflanzenphysiologie	Professorin
Reynolds Henne	Christina	Pflanzenernährung	Assistentin
Samartin	Stefanie	Paläoökologie	Doktorandin*
Saxenhofer	Moritz	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	MSc Student
Scheidegger	Christoph		E, Professor
Sciomarella	Rita	Hausdienst	Raumpflegerin
Senn	Beatrice		E, Privatdozentin
Smith	Richard	Systembiologie	Assistenzprofessor
Socher	Stephanie	Pflanzenökologie	Doktorandin**
Stampfli	Andreas		E, Privatdozent
Steffen	Marianne	Paläoökologie	MSc Studentin
Stoll	Peter		E, Privatdozent
Strebel	Deborah	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorandin*
Suter Grottemeyer	Marianne	Molekulare Pflanzenphysiologie	Laborantin
Tadele	Zerihun	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Gruppenleiter
Tamò	Cristina	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Projektmanager**
Tanner	Willi	Hausdienst	Hauswart
Tester	Nicole	Hausdienst	Raumpflegerin
Tinner	Willy	Paläoökologie	Professor
Tschanz	Martin	Hausdienst	Hauswart



van der Knaap	Pim	Paläoökologie	Datenbankmanager
van Kleunen	Mark	Pflanzenökologie	Assistent
van Leeuwen	Jacqueline	Paläoökologie	Hilfsassistentin
Venail	Julien	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorand
Vescovi	Elisa	Paläoökologie	Postdoktorandin*
von Ballmoos	Peter	Zentrale Dienste/Bibliothek	Informatikbeauftragter
Weber	Alain	Systembiologie	Doktorand**
Weichert	Annett	Molekulare Pflanzenphysiologie	Doktorandin**
Yoshida	Saiko	Pflanzl. Entwicklungsbiologie	Postdoktorandin*
Zeiter	Michaela	Pflanzenernährung	Assistentin
Zimmermann	Marlyse	Vegetationsökologie	Laborantin

### **Legende**

*E Externe Dozentin, externer Dozent*

*\* Besoldung durch Nationalfonds*

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

## 4 Lehre

### 4.1 Vorlesungen und Praktika

#### Herbstsemester 2008

##### ⊙ Bachelor in Biologie: Drittes Semester

W7243.0	Pflanzenbiologie II	Prof. U. Feller Prof. J.P. Métraux Prof. M. Fischer Dr. G. Hoch
W7243.1	Praktikum zu Pflanzenbiologie II	Prof. U. Feller Prof. J.P. Métraux Prof. M. Fischer Dr. G. Hoch
W7244.0	Pflanzenphysiologie	Prof. U. Feller Prof. D. Rentsch
W7244.1	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), and Master in Molecular Life Sciences (Specialisation in Plant Physiology)

W7301	Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährung physiologie	Prof. U. Feller
W7302	Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährung physiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. U. Feller
W7303	Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie	Prof. C. Kuhlemeier
W7304	Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. C. Kuhlemeier
W7305	Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie	Prof. D. Rentsch
W7306	Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. D. Rentsch
W7307	Forschungspraktikum in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
W7308	Forschungspraktikum in Pflanzenökologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. M. Fischer

W7309	Forschungspraktikum in Paläoökologie.	Prof.	W. Tinner
W7310	Forschungspraktikum in Paläoökologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof.	W. Tinner
W7311	Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie	Prof.	Ch. Scheidegger
W7312	Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof.	Ch. Scheidegger
W7314	Pflanzenphysiologisches Kolloquium <i>Details in Kapitel 4.2</i>	Prof. Prof. Prof.	U. Feller C. Kuhlemeier D. Rentsch
W7315	Stress Physiology	Prof.	D. Rentsch
W7316	MSc Course Plant Development	Prof.	C. Kuhlemeier
W7317	Kolloquium in pflanzlicher Ernährungs- physiologie	Prof.	U. Feller
W7318	Kolloquium in pflanzlicher Transport- physiologie	Prof.	D. Rentsch
W7319.0	Plant Nutrient Dynamics and Ecophysiology (part of Advanced Plant Biology)	Prof.	U. Feller
W7319.1	Plant Nutrient Dynamics and Ecophysiology. Nur Vorlesung	Prof.	U. Feller
W7320.0	Transport and Stress Physiology (part of Advanced Plant Biology)	Prof.	D. Rentsch
W7320.1	Transport and Stress Physiology. Nur Vorlesung	Prof.	D. Rentsch
W7321,0	Plant Molecular Biology (part of Advanced Plant Biology)	Prof.	C. Kuhlemeier
W7321.1	Plant Molecular Biology. Nur Vorlesung	Prof.	C. Kuhlemeier
W7322	Laboratory Safety	Prof. Dr.	D. Rentsch P. von Ballmoos
W7323	Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie im Rahmen von BENEFR1	Prof. Prof. Prof.	U. Feller C. Kuhlemeier D. Rentsch
W7324	Vorklinisch problemorientierter Unterricht VPU	Prof.	U. Feller
W7325	Vegetation Ecology. Seminar	Prof.	D. Newbery
W7326.0	Literatur Seminar in Vegetation Ecology	Prof.	D. Newbery
W7326.1	Quantitative Methods in Vegetation Ecology	Prof.	D. Newbery
W7326.2	Quantitative Methods in Vegetation Ecology. Practical	Prof.	D. Newbery
W7327	Plant Ecology. Seminar	Prof.	M. Fischer

W7328	Invasion Biology of Plants	PD	M. van Kleunen
W7329	Biodiversität in den Alpen	Prof. Dr.	M. Fischer P. Kuss
W7330	Kolloquium in Vegetation Ecology	Prof. Prof. Prof.	M. Fischer D. Newbery W. Tinner
W7331	Anleitung zu selbständigen Arbeiten in Vegetations- und Pflanzenökologie	Prof. Prof. Prof.	M. Fischer D. Newbery C. Scheidegger
W7332	Paleoecology. Seminar	Prof.	W. Tinner
WNeu	Paleoecology and Vegetation History of the Alps and their Forelands	Prof.	W. Tinner
W7333	Paleoecology and Palynology. Practical	Prof.	W. Tinner
W7334.0	Mykologie und Lichenologie	Prof. PD	C. Scheidegger B. Senn
W7334.1	Mykologie und Lichenologie. Practical	Prof. PD	C. Scheidegger B. Senn
W7286	Lecture Series in Plant and Animal Conservation	Prof. Prof.	R. Arlettaz M. Fischer

## Frühjahrssemester 2009

### ⊙ Bachelor in Biologie: Zweites Semester

S7241.0	Pflanzenökologie I. Vorlesung	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss
S7241.1	Pflanzenökologie I. Praktikum und POL	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss
S7242	Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss
S7335	Pflanzenökologische Alpenexkursionen	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss

### ⊙ Bachelor in Biologie: Viertes Semester

S7253.0	Pflanzenökologie II. Vorlesung	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. W. Tinner
S7253.1	Pflanzenökologie II. Praktikum	Prof. M. Fischer Prof. D. Newbery Prof. W. Tinner
S7242	Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss
S7328	Pflanzenökologische Alpenexkursion	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss

◎ **Viertes Semester für Pharmazie**

S7240.0	Pflanzenbiologie I. Vorlesung	Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch Dr. U. Klahre
S7240.1	Pflanzenbiologie I. Praktikum und POL	Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch Dr. U. Klahre B. Guenot
S7261	Pflanzenökologie I. Vorlesung	Prof. M. Fischer Prof. D. Rentsch Dr. P. Kuss
SN575	Pflanzenökologie I. Praktikum und POL	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss
S7242	Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. M. Fischer Dr. P. Kuss

© **Bachelor in Biology, Specialisation in Plant Sciences (6. Semester),  
Master in Ecology and Evolution (Specialisation in Plant Ecology), and  
Master in Molecular Life Sciences (Specialisation in Plant Physiology)**

S7306	Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährungsphysiologie	Prof. U. Feller
S7307	Forschungspraktikum in pflanzlicher Ernährungsphysiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. U. Feller
S7308	Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie	Prof. C. Kuhlemeier
S7309	Forschungspraktikum in pflanzlicher Entwicklungsbiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. C. Kuhlemeier
S7310	Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie	Prof. D. Rentsch
S7311	Forschungspraktikum in molekularer Pflanzenphysiologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. D. Rentsch
S7312	Forschungspraktikum in Pflanzenökologie	Prof. M. Fischer
S7313	Forschungspraktikum in Pflanzenökologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. M. Fischer
S7314	Research Practical in Vegetation Ecology	Prof. D. Newbery
S7315	Research Practical in Vegetation Ecology. With Bachelorwork.	Prof. D. Newbery
S7316	Forschungspraktikum in Paläoökologie	Prof. W. Tinner
S7317	Forschungspraktikum in Paläoökologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. W. Tinner
S7318	Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie	Prof. Ch. Scheidegger
S7319	Forschungspraktikum in Lichenologie und Mykologie. Mit Bachelorarbeit.	Prof. Ch. Scheidegger
S7321	Pflanzenphysiologisches Kolloquium <i>Details in Kapitel 4.2</i>	Prof. U. Feller Prof. C. Kuhlemeier Prof. D. Rentsch
S7322	Molecular Plant Physiology	Prof. D. Rentsch
S7323	MSc Course Molecular Ecology	Prof. C. Kuhlemeier
S7324	Kolloquium in pflanzlicher Ernährungsphysiologie	Prof. U. Feller
S7325	Kolloquium in pflanzlicher Transportphysiologie	Prof. D. Rentsch
S7326	MSc Course Plant Metabolism	Prof. U. Feller Prof. J. Fuhrer Prof. D. Rentsch

S7327	Block Course "Impact of climate change and extreme events on plant productivity"	Prof.	U. Feller
S7328	Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie im Rahmen von BENEFR1	Prof. Prof. Prof.	U. Feller C. Kuhlemeier D. Rentsch
S7329	Dynamics of Tropical Rain Forests (part of Advanced Plant Biology)	Prof.	D. Newbery
S7330	Einführung in den Naturschutz (Teil 1)	PD	M. Küttel
S7331	Anleitung zu selbständigen Arbeiten in Pflanzenökologie	Prof. Prof. Prof.	M. Fischer D. Newbery C. Scheidegger
S7332	Advanced Plant Ecology (part of Advanced Plant Biology)	Prof.	M. Fischer
S7333	Plant Ecology. Seminar	Prof.	M. Fischer
S7334	Colloquium in Plant Ecology	Prof. Prof. PD PD	M. Fischer W. Tinner A. Stampfli M. van Kleunen
S7335	Pflanzenökologische Alpenexkursion	Prof. Dr.	M. Fischer P. Kuss
S7336	Pflanzenökologische Auslandsexkursion	Prof. PD	M. Fischer M. van Kleunen
S7337	Paleoecology. Seminar	Prof.	W. Tinner
S7338	Quaternary Climate Change and Terrestrial Ecosystems. Part 2	Prof. Prof.	W. Tinner M. Grosjean
S7339	Paleoclimatological and Paleoecological Excursions to the Swiss Plateau and the Alps	Prof.	W. Tinner
S7242	Pflanzenökologische Exkursionen mit Bestimmungsübungen	Prof. Dr.	M. Fischer P. Kuss
S7461	Quaternary Climate Change and Terrestrial Ecosystems. Part 1	Prof.	M. Grosjean



## 4.2 Kolloquien

### Herbstsemester 2008

#### ⊙ Pflanzenphysiologie

- September 15, 2008 Dr. Eva Benkova and Dr. Jiri Friml, Vlaams Instituut voor Biotechnologie, Gent, Belgium  
*Interplay of auxin and cytokinin in root development and regulation of auxin homeostasis by intracellular compartmentalization*
- September 22, 2008 Dr. Ruth Stadler, Universität Erlangen, Germany  
*Plasmodesmata and assimilate distribution in plants*
- September 29, 2008 Prof. Felix Kessler, University of Neuchâtel  
*Plastoglobules: the diverse functions of lipid droplets in the chloroplast*
- October 6, 2008 Dr. Dietmar Funck, Universität Konstanz, Germany  
*Functions and metabolism of proline in Arabidopsis*
- October 13, 2008 Dr. Brad Till, International Atomic Energy Agency (IAEA), Vienna  
*Global approaches for reverse genetics in understudied plants*
- October 20, 2008 Prof. Matilde Baròn Ayala, Estaciòn Experimental del Zaidin, Granada  
*Imaging and proteomic analysis of the interaction pathogen-host plant*
- October 27, 2008 Kuldeep Kaur, University of Bern  
*Unanticipated structural and functional properties of GABA-A receptors*
- November 3, 2008 Yamini Deb, IPS, Bern  
*Influence of drought and water logging on heavy metal redistribution in plants*
- November 10, 2008 Dr. Eligio Bossolini, IPS, Bern  
*Genetic mapping of natural variation in Petunia*
- November 24, 2008 Dr. Sébastien Mongrand, CNRS, University of Bordeaux  
*Remorin, a plant protein resident in membrane rafts and plasmodesmata, impairs PVX virus movement*
- December 1, 2008 Dr. Alexander Knohl, ETH Zürich  
*Assessing carbon and water cycles in terrestrial ecosystems with stable isotopes*

- December 8, 2008 Prof. Friedrich Schoeffl, ZMBP, Universität Tübingen  
*Arabidopsis heat shock factors - interaction and identification of unconventional stress genes and pathways*
- December 15, 2008 Dr. Christophe Ritzenthaler, Institut de Biologie Moléculaire des Plantes, Strasbourg  
*Plasmodesmata located proteins and virus movement*

### ◎ Pflanzenökologie

- September 17, 2008 Dr. Lorenz Fahse, ETH Zürich  
*Optimization of bark beetle's outbreak management and the crucial role of antagonists - Insights from a simulation model for the National Park Bavarian Forest*
- September 24, 2008 Dr. Julian Norghauer, Vegetation Ecology, IPS, Bern  
*Does forest canopy cover influence interactions between a tropical tree (*Swietenia macrophylla*) and a specialist caterpillar enemy in the Brazilian Amazon?*
- October 1, 2008 Dr. Günter Hoch, Institute of Botany, University of Basel  
*The physiological cause of alpine treeline formation – a global survey and experimental evidence*
- October 15, 2008 Prof. Björn Reineking, Universität Bayreuth  
*Approaches in biogeographical modelling - from statistical to process-based models*
- October 22, 2008 Dr. Jana Jersakova, University of South Bohemia, Ceske Budejovice  
*Batesian mimicry in orchids: How much similarity is needed to be a good mimic?*
- November 12, 2008 Dr. Thomas Giesecke, University of Liverpool  
*Disentangling the drivers of past vegetation change*
- November 19, 2008 Prof. Dr. Antoine Guisan, University of Lausanne  
*Predicting species distributions in space and time: the global change challenge*
- November 26, 2008 Dr. Ariel Bergamini, WSL, Birmensdorf  
*Bryophyte diversity, land use, and climate change: case studies in Switzerland*
- December 10, 2008 Dr. Christian Wirth, Max-Planck-Institute for Biogeochemistry, Jena  
*Biodiversity-ecosystem functioning relationships in grasslands - Insights from mechanistic data-oriented modeling and systems biology approaches*

⊙ **Seminars on Tuesday**

- October 7, 2008 Jaume Flexas, University of the Balears,  
Palma de Mallorca  
*Photosynthesis and respiration responses to  
water stress and recovery*
- November 4, 2008 Prof. Dr. Christian Körner, Botanisches Institut,  
Universität Basel  
*Atmospheric CO<sub>2</sub>-enrichment in a biodiversity context*
- December 2, 2008 Prof. Kathy Willis, University of Oxford  
*Thresholds, baselines, invasions, migrations: biodiversity  
conservation in a changing world and the relevance of  
palaeoecological studies*

⊙ **Special Seminars**

- October 1, 2008 Dr. Rabah Zerzour, Université de Montréal  
*Pollen tube growth: translating mechanics into biology*
- November 19, 2008 Prof. Dr. Andrew J. Millar, University of Edinburgh  
*Unwinding the biological clock with Systems Biology*
- November 28, 2008 Prof. Dr. Eva Zazimalova, Institute of Experimental  
Botany, Prague  
*Cellular machinery for polar auxin transport*

## Frühjahrssemester 2009

### ⊙ Pflanzenphysiologie

- February 16, 2009 Dr. Valérie Page, IPS, University of Bern  
*Detoxification mechanisms of sulphonated anthraquinones in plants*
- February 23, 2009 Dr. Nataliya Komarova, IPS, University of Bern  
*Role of Arabidopsis peptide transporter in nitrogen uptake and translocation*
- March 2, 2009 Prof. Dr. Niko Geldner, University of Lausanne  
*The root endodermis: Setting up the barrier between the plant and the soil*
- March 9, 2009 Dr. Sebastian Leuzinger, Institute of Terrestrial Ecosystems, ETH, Zürich  
*Elevated atmospheric CO<sub>2</sub> in a temperate forest – obvious and not so obvious consequences for its water relations*
- March 16, 2009 Prof. Dr. Alex Widmer, ETH Zürich  
*Reproductive isolation and the nature of species differences in dioecious *Silene**
- March 23, 2009 Dr. Christina Kühn, Humboldt Universität, Berlin  
*Endocytosis of the potato sucrose transporter *StSUT1* in mature sieve elements*
- April 20, 2009 Dr. M.S. Goerg-Günthard, Global Change Biology & Forests, WSL, Birmensdorf  
*Quercus: Oak species under drought and air warming*
- April 27, 2009 Prof. Dr. Dolf Weijers, University of Wageningen  
*Auxin responses in embryonic root initiation*
- May 4, 2009 Prof. Dr. Andreas Lüscher, Agroscope Reckenholz-Tänikon  
*Exploitation of diversity effects in fertile agricultural grasslands*
- May 11, 2009 Andreas Bühlmann and Moritz Saxenhofer, IPS Bern  
*Characterization of genes specifying pollination syndromes in *Petunia**
- May 18, 2009 Prof. Nico von Wieren, Universität Hohenheim / IPK Gatersleben  
*Ammonium sensing in plants*

© **Pflanzenökologie**

- February 25, 2009 Dr. Felix Gugerli, Swiss Federal Research Institute WSL  
*When phylogeography meets biogeography: Inter- and intraspecific differentiation and genetic diversity in alpine plants*
- March 11, 2009 Dr. Eva Knop, University of Bern  
*Biodiversity patterns and processes related to farmland restoration and biological invasion*
- March 18, 2009 Dr. Dieter Ramseier, Institut für integrative Biologie, ETH Zürich  
*Designing flat roofs for enhancing biodiversity while having good thermal insulation*
- March 25, 2009 Dr. Daniele Colombaroli, IPS & Oeschger Zentrum für Klimaforschung, Universität Bern  
*Implication of paleorecords for reconstructing past fire regimes: a case study from the Siskiyou Region (Oregon, USA)*
- April 1, 2009 Dr. Peter Thomet, SHL Zollikofen  
*Mischbestände aus komplementären Klee-, Gras- und Kräuterarten zur Futtererzeugung*
- April 22, 2009 Dr. Paul Henne, IPS & Oeschger Zentrum für Klimaforschung, Universität Bern  
*Down from the mountains: Integrating paleorecords with a dynamic landscape model in Alpine and Mediterranean ecosystems*
- May 13, 2009 Dr. Felix Bittmann, Niedersächsisches Institut für Küstenforschung, Wilhelmshaven  
*2000 years Varus Battle in the „teutoburgiensis saltus“ - Palaeoecological studies near Kalkriese, the most probable battle field*
- May 27, 2009 Prof. Dr. Jérôme Goudet, University of Lausanne  
*Modelling traits evolution in a realistic landscape: The quantinemo framework and some applications*

© **Seminars on Tuesday**

- March 3, 2009 Dr. Sylvie Gourlet-Fleury, CIRAD, Montpellier  
*Understanding the determinants of tree population and stand dynamics in tropical forests*
- May 5, 2009 Prof. Dr. Uta Paszkowski, University of Lausanne  
*Molecular genetics of arbuscular mycorrhizal symbioses in rice*

© **Special Seminars**

- April 7, 2009 Prof. Dr. Neelima Sinha, University of California, Davis  
*Leaf evolution and development in the Solanaceae*
- April 14, 2009 Dr. Lukas Müller, Cornell University New York  
*SGN, a clade-oriented database for the Solanaceae and the tomato genome*
- May 6, 2009 Prof. Dr. Thomas Juenger, University of Texas, Austin  
*Using genetic tools to study adaption and speciation in plants*
- July 28, 2009 Prof. Dr. Eric M. Kramer, Bard College at Simon's Rock, MA  
*Auxin regulated polarity in Populus and Arabidopsis*

© **Short Course**

- February 9-12, 2009 Prof. R. Smith, University of Berne  
*Plant Modeling Course – SystemsX*
- June 8-10, 2009 Dr. Jacques Dumais, Harvard University  
*Learn how plants contend with their physical environment - Explore their biomaterial properties, structural adaptations, and mechanical responses*

### 4.3 **Diplome / MSc**

(Pflanzenökologie und Pflanzenphysiologie, alphabetisch)

Hecht, Mirco (Prof. D. Rentsch)	<i>Transport und Metabolismus von Prolin in Arabidopsis thaliana</i>
Schöb, Christian (Prof. M. Fischer)	<i>The sensitive of plant interactions and species distribution in alpine snowbeds to climate change</i>

### 4.4 **Doktorate**

(Pflanzenökologie und Pflanzenphysiologie, alphabetisch)

Brinkmann, Christopher (Prof. D. Rentsch)	<i>Characterization of tonoplast-localized transporters for di- and tripeptides in Arabidopsis thaliana</i>
Signarbieux, Constant (Prof. M. Fischer)	<i>Grasslands in a changing climate in Switzerland: photosynthetic performance and water relations of selected species under artificial drought</i>

## 5 Forschung

### 5.1 Forschungsprojekte im Überblick

#### 5.1.1 Abteilung Vegetationsökologie (D.M. Newbery)

Das Ziel der Abteilung Vegetationsökologie ist die Forschung und Lehre in Pflanzenökologie auf der Ebene von ganzen Vegetationsgemeinschaften und Ökosystemen. Wir sind insbesondere interessiert an der Struktur, dem Funktionieren und der Dynamik von terrestrischer Vegetation in gemässigten und in tropischen Zonen. Wesentliche Aspekte sind Nährstoffkreislauf und Wasserhaushalt.

Die Arbeit basiert auf Feldforschung, gefolgt von statistischer Analyse und Modellbildung. Wichtig sind Stichprobenverfahren, experimentelle und theoretische Ansätze; die ihnen zugrunde liegenden Prozesse stehen in Zusammenhang mit Ökophysiologie und Populationsdynamik.

Seit 1985 haben wir die Dynamik von zwei permanenten 4-ha Probeflächen in einem Primär-Dipterocarp-Regenwald in Sabah, Borneo, zusammen mit Sets von kleineren Satellitenflächen in primärem und sekundärem Wald im Detail verfolgt. Das Ziel ist, die Mechanismen von Resistenz und Resilienz des Ökosystems zu El Niño-Dürren zu verstehen. Für die verschiedenen Arten werden Baummortalität, Rekrutierung und Wachstumsraten in Bezug auf topographische Gradienten und Wasserstress gemessen. Eine neue, zentrale Hypothese ist, dass die zahlreichen Subkanopie-Arten meist dürretolerant sind und die dürreempfindlichen jungen Bäume der Kanopiearten schützen. 1988 war der Forschungsstandort Danum von einer starken Dürre betroffen, und wir sind in der Lage, die Dynamik vor und nach der Dürre zu vergleichen und 'lag effects' zu messen, was zu einem Modell führen wird.

In Korup, SW Kamerun, bilden ectomycorrhizale leguminöse Bäume auf phosphorarmen, sandigen Böden grosse kodominante Haine. Seit 1982 untersuchen wir räumliche Muster, Walddynamik, Phänologie und Mastfruchtproduktion, Baumökophysiologie und Nährstoffzyklen. Auf Grund der guten Wurzelpilzmatte wird Phosphor viel schneller als erwartet rezykliert. Neue Ergebnisse weisen auf die wichtige Rolle von Mikroelementen im Ökosystem hin. Mastfruchtjahre scheinen von der Intensität der Trockenperiode angetrieben zu werden: Wir haben die Hypothese aufgestellt, dass die langfristige Dynamik das Ergebnis sehr trockener Perioden in den vergangenen Jahrhunderten ist. Am selben Standort haben wir auch ein grosses Phosphoradditionsexperiment durchgeführt und eine Baumschule eingerichtet.

In den letzten Jahren wurde der Fokus in der Ökologie vermehrt auf theoretische und philosophische Themen gerichtet.



## 5.1.2 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 (Pflanzen, Flechten, von Projektpartnern auch Wirbeltiere, Arthropoden und Mikroorganismen) 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, der sich bereits 34 Projekte aus 25 Forschungseinrichtungen angeschlossen haben. Insgesamt arbeiten inzwischen mehr als 150 Wissenschaftler in den Biodiversitäts-Exploratorien. Nach Abschluss der ersten Phase, die hauptsächlich dem Aufbau der Plattform und der ersten Biodiversitätserfassung diente, stehen in der zweiten Phase des Projekts die Messungen der Experimente, Erfassung von oft vernachlässigten Taxa (z.B. pathogene Pilze) sowie die Synthese der Biodiversitätsdaten aus der ersten Phase im Vordergrund. (DP, MF, OB, SB, SS)

### ⊙ Das Jena Experiment

Ziel des Jena-Experiments ist es, Zusammenhänge zwischen der Vielfalt an Pflanzenarten und Ökosystemprozessen im Grasland aufzudecken. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt dabei auf Stoffkreisläufen und trophischen Interaktionen. Basierend auf einem Artenpool aus charakteristischen Pflanzen mitteleuropäischer Halbtrockenrasen wurden künstliche Graslandgesellschaften mit verschiedenen Artenzahlen zusammengestellt. Im Rahmen dieses Experiments, das von einem Forschungskonsortium getragen wird, ermitteln wir die Rolle von Pilzkrankheiten und der genetischen Vielfalt innerhalb der einzelnen Pflanzenarten für die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen. (MF)

Weitere Informationen unter <http://www.the-jena-experiment.de>

### ⊙ 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, DP, LK, MF, MP, MvK, OB, TC, WD)

## ◎ **Arktische und alpine Biodiversität**

Arktische und alpine Ökosysteme reagieren sehr sensibel auf einen Wandel des Klimas, vor allem, da wenige Temperaturgrade über 'gefroren' oder 'flüssig' entscheiden können. Die polaren Gebiete wie auch die Hochgebirge sind aber auch Orte menschlicher Aktivitäten, die direkten und indirekten Einfluss auf Vielfalt und Funktionieren von interagierenden Pflanzen- und Tiergemeinschaften haben. In diesem Zusammenhang finden eine Reihe von sich ergänzenden Projekten statt, die den kurz-, mittel- und langfristigen Einfluss von Klima- und Landnutzungsänderungen auf Flora und Vegetation untersuchen. Auf der Landschaftsebene werden in der Russischen und Kanadischen Arktis u.a. der Zusammenhang zwischen Phänologie sowie Produktivität von Tundrasystemen und dem Packeisrückgang/reduziertem Albedo untersucht. Auf der Habitatebene nutzen wir das von Werner Lüdi in den 30er Jahren angelegte Alpweide-Experiment auf der Schynigen Platte zur Evaluierung von Langzeiteffekten von Düngung und Bewirtschaftung mit Detailuntersuchungen der floristischen Zusammensetzung der Vegetation. Des Weiteren finden Experimente zur Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Pflanzen in alpinen Ökosystemen statt, insbesondere um die Vielfalt und Bedeutung von kompetitiven, (hemi)parasitischen und facilitatorischen Interaktionen für die Stabilität von Pflanzengemeinschaften zu verstehen. Ein angrenzendes Thema ist die taxonomisch-phylogenetische Bearbeitung der artenreichen nordhemisphärisch (alpinen) Gattung der Läusekräuter (*Pedicularis*). (PK, MF, CH)

## ◎ **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 sowie artspezifischen Eigenschaften. Mittels vergleichender Experimente, Datenbankstudien und Meta-Analysen untersuchen wir ausserdem, ob seltene und häufige Pflanzenarten sich generell in bestimmten ökologischen Merkmalen unterscheiden. (MF, MvK, WD)

(AK)	Anne Kempel
(DP)	Daniel Prati
(LK)	Lidewij Keser
(MF)	Markus Fischer
(MP)	Madalin Parepa
(MvK)	Mark van Kleunen
(OB)	Oliver Bossdorf
(PK)	Patrick Kuss
(RM)	Romain Mayor
(SB)	Steffen Boch
(SS)	Stephanie Socher
(TC)	Thomas Chrobok
(WD)	Wayne Dawson

### 5.1.3 Abteilung Paläoökologie (W. Tinner)

#### ⊙ **Klimaänderungen und Ökosystemdynamik im Mittelmeergebiet**

Wir arbeiten mit Sedimentkernen von Standorten im immergrünen Vegetationsgürtel Italiens sowie aus den Alpen und dem Appennin. Die Kerne der Tieflandstandorte erschliessen neue botanische (Pollen, Makrofossilien, Holzkohle) Zeitreihen in Gegenden, aus denen keine oder nur wenig Daten vorliegen. In Ergänzung dazu liefern die hochgelegenen Standorte für Chironomiden- und Diatomeenuntersuchungen erste vegetationsunabhängige quantitative Temperatur- und Niederschlagsrekonstruktionen für Italien. Diese neuen Klimareihen werden in ein dynamisches Landschaftssukzessionsmodell integriert. Unser Ansatz der Paläodaten mit dynamischen Modellen kombiniert, erlaubt es, bestehende konkurrierende 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 Prognosen der künftigen (klima- und landnutzungsbedingten) Vegetationsveränderungen in Europa ermöglichen.

(WT, PH, EV)

#### ⊙ **Waldpotenziale**

In diesem Projekt verwenden wir in Zusammenarbeit mit der DIONE SA (Ing. ETH C. Carraro) und Intercooperation Bern (Ing. ETH E. Grisa) botanische und paläoökologische Ansätze, um die natürliche Zusammensetzung und Ausdehnung unterschiedlicher Waldtypen in Italien, der Schweiz und Kirgisien vor 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, RB)

#### ⊙ **Landnutzungs- und Umweltgeschichte**

Landnutzung, Klimawandel, biologische Prozesse sowie Störungen haben die Ökosysteme und die Biodiversität über Jahrtausende verändert und bestimmt. Wir wenden paläoökologische Ansätze an, um in einer Fallstudie für den Kanton Schwyz die entscheidenden Faktoren zu bestimmen, die zur heutigen Landschaftsausprägung geführt haben. Unser Projekt behandelt die folgenden Fragestellungen: Welche Umwelt- und Kulturwechsel fanden in der Vergangenheit statt und wie schnell ereigneten sie sich? Welche Faktoren haben diese Veränderungen ausgelöst? Können diese Wechsel mit gegenwärtigen Prozessen verglichen werden und haben sie eine Relevanz für künftige Entwicklungen? (EG, WT)

#### ⊙ **Insel-Ökologie**

In diesem Projekt untersuchen wir in Zusammenarbeit mit der Universität Oxford (Prof. K. Willis) verschiedene Aspekte zur Vegetationsgeschichte der Galapagosinseln während der letzten Jahrtausende. Unser spezielles Augenmerk gilt den floristischen Änderungen, die durch die Ankunft des Menschen vor einigen Jahrhunderten

ausgelöst wurden. Wichtige Aspekte sind einheimische vs. eingeschleppte Arten, natürliche Populationsdynamiken, Erhaltung und Schutz, Management sowie Biodiversitätsforschung mittels paläoökologischer Ansätze. (PvdK, JvL)

### ☉ **Klima- und Umweltdynamik Alaskas**

Die vorhandenen Vegetationszeitreihen Alaskas sind zu lückenhaft und zu unpräzise, um Vegetationsreaktionen auf Klimaänderungen zu untersuchen. Um die Zusammenhänge zwischen Klimasystem, Vegetationsreaktionen, Erosion und Feuerstörungen besser zu verstehen, konzentrieren wir uns in Zusammenarbeit mit der Universität Illinois (Prof. F.S. Hu), der Universität Umeå (Prof. C. Bigler) und der ETH Zürich (Dr. A. Gilli, Prof. G. Haug) auf die Gewinnung neuer Klima- und Umweltzeitreihen mit hohen bis ultrahohen Auflösungen (< 1 Jahr bis 30 Jahre). (WT, RB, PKa)

### ☉ **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. Das Marie Heim-Vögtlin Projekt mit dem Titel „Societal responses to prehistoric climate changes in Central and Southern Europe: combining palaeoclimatic, palaeoecologic, and archaeologic evidences“ hat das Ziel die Auswirkungen von markanten klimatischen Veränderungen in der Vergangenheit auf die menschliche Gesellschaft zu studieren. Dazu werden bereits bestehende und in dieser Studie neu erhobene Daten zusammengefasst und mit existierenden unabhängigen lokalen bis hemisphärischen Klimaparametern verglichen. Wir werden den Fokus auf den Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum legen und die Periode zwischen der Bronzezeit und dem Frühmittelalter in der Schweiz und im mediterranen Italien anschauen. (EG, WT)

### ☉ **Feuergeschichte und Ökosystemdynamik in den Schweizer Zentralalpen**

In diesem Projekt fokussieren wir mittels ökologischen und klimatischen Fragestellungen auf die letzten 10000 Jahre. In den letzten Jahrzehnten haben zahlreiche hochaufgelöste und statistisch ausgewertete Holzkohle-Studien zu einem besseren Verständnis der Waldbranddynamik beigetragen. Hier untersuchen wir Sedimentkerne von Standorten im subalpinen bis alpinen Vegetationsgürtel (Gouillé Rion im Wallis und Lej da San Murezzan im Oberengadin). Quantitative Rekonstruktionen auf der Basis von makroskopischen Holzkohlen (Mean Fire Interval und Fire Return Interval) für die Schweizer Zentralalpen führen zu einem besseren Verständnis der Vegetationsdynamik und Feuerökologie der Alpen. Wir kombinieren Paläodaten mit dynamischen Modellen, damit wir die Reaktionsweise subalpiner und alpiner Ökosysteme auf starke Klimaänderungen und Landnutzung besser verstehen.

(WT, PH, DC, PK, EG)

(EG)	Erika Gobet
(EV)	Elisa Vescovi
(JvL)	Jacqueline van Leeuwen
(PH)	Paul Henne
(PKa)	Petra Kaltenrieder
(PvdK)	Pim van der Knaap
(RB)	Ruth Beer
(WT)	Willy Tinner

## 5.1.4 Abteilung Pflanzenernährung (U. Feller)

### ⊙ **Genexpression und Proteinmuster in Weizensorten unter Trockenstress**

Diese Arbeiten wurden zusammen mit einer Gruppe am *Institute of Plant Physiology* der *Bulgarian Academy of Sciences* unter der Leitung von Prof. Klimentina Demirevska im Rahmen eines SCOPES-Projekts (SNF) durchgeführt. In Bulgarien angebaute Weizensorten wurden im Hinblick auf deren physiologische Eigenschaften unter Trockenstress verglichen. Neben Photosynthese und Atmung wurden speziell das Peptidhydrolasenmuster, Dehydrine (nur unter Trockenstress gebildete oder vermehrt gebildete Proteine) und die Entgiftung von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) berücksichtigt. Interessante Unterschiede zwischen trockenstresstoleranten und -sensitiven Sorten konnten festgestellt werden. Erste Arbeiten aus dieser Zusammenarbeit wurden bereits publiziert.

### ⊙ **Dehydrine in Graslandpflanzen unter Trockenstress**

Spezifische Antikörper gegen zwei charakteristische Aminosäuresequenzen in Dehydrinen konnten hergestellt werden und erlauben eine gezielte Identifikation dieser Proteine in Graslandpflanzen (Gräser, Klee) unter Trockenstress. Diese Antikörper wurden durch Iwona Anders getestet und konnten erstmals im Rahmen der Masterarbeit von Stefan Eichenberger erfolgreich eingesetzt werden. Da Dehydrine auch unter Trockenstress nur in relativ geringen Mengen vorliegen, kann eine Anreicherung vor der Analyse hilfreich sein. Dabei kann von der Hitzeverträglichkeit der Dehydrine Gebrauch gemacht werden, indem durch einen Hitzeschritt und anschließende Aufkonzentrierung die Dehydrine angereichert und die Gehalte anderer Proteine stark reduziert werden können. Artspezifische Banden liessen sich so über Immunoblotting mit den beiden erwähnten Antikörpern nachweisen.

### ⊙ **Regulation des Stomatenöffnungszustandes durch Hitze in Leguminosen**

Stomaten können nicht nur durch die CO<sub>2</sub>-Verfügbarkeit im Inneren der Blätter, durch Licht oder durch Trockenheit, sondern auch durch Hitze in ihrem Öffnungszustand beeinflusst werden. Die Öffnung der Stomaten bei erhöhter Blatt-Temperatur ist reversibel und kann durch eine erhöhte Transpiration eine Abkühlung bewirken und so die Überlebenschancen für das Blatt verbessern. Interessant dabei ist, dass bei standardisierten Experimenten Buschbohnen wesentlich rascher auf erhöhte Temperaturen reagieren als Klee. Die bisherigen Arbeiten mehrerer Personen wurden durch Dr. Christina Reynolds Henne zusammengefasst, ergänzt und in einem Publikationsmanuskript präsentiert.

### ⊙ **Kultur von Weizen in Flüssigkultur bis zur Reife**

Im Rahmen eines Projektes mit der ESA (*European Space Agency*) wird die bodenfreie Kultur von Weizen bis zur vollständigen Körnerreife unter künstlicher Belichtung und limitiertem Nährlösungsvolumen untersucht. Dabei sind eine Reihe grundlegender Fragen vorweg zu beantworten. So ist die Quantität und Qualität des eingestrahelten Lichtes wichtig für die Ausbildung von Bestockungstrieben und damit auch für die Nährelementdynamik in den intakten Weizenpflanzen. Wichtig werden die Gehalte an Nährelementen und Assimilaten in den reifen Körnern sein.

## 5.1.5 Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier)

### 5.1.5.1 Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier)

#### ⊙ Molekulare Analyse der Blattstellung

Die spiralförmige Blattstellung weist interessante mathematische Merkmale auf und hat seit jeher das Interesse der Mathematiker auf sich gezogen. Ziel unserer Arbeit in den letzten Jahren war es, eine neue Generation von Modellen zu entwickeln, welche sich auf genaue experimentelle Daten abstützen. Im vergangenen Jahr haben wir uns mit der Kontroverse um die Rolle der Leitbündel bei der Blattstellung befasst. Die moderne Interpretation, ursprünglich vom Entwicklungsbiologen Ian Sussex befürwortet, sieht das Apikalmeristem als eine selbstständige „pattern generating machine“, während die Anatomen wie zum Beispiel Katherine Esau und kürzlich auch Nancy Dengler meinen, dass die Position der Leitbündel im Stängel die Ereignisse im Meristem (mit)prägen. Unsere Arbeiten während des letzten Jahres bilden nun die experimentellen und theoretischen Grundlagen für ein duales Modell der Blattbildung, das die *de novo* Musterbildung im Meristem mit Einflüssen der differenzierten Gewebe in Einklang bringt (Bayer, Smith et al., *Genes & Development*, 2009).

Die Arbeiten am SystemsX.ch Projekt „Plant Growth in a Changing Environment“ wurden in Angriff genommen. Erste Resultate deuten auf eine Wechselwirkung zwischen Biomechanik und Auxintransport hin. (CK)

#### ⊙ Bestäubungsökologie

In unserem Forschungsprojekt im Rahmen des NCCR „Plant Survival“ werden am Beispiel der Bestäubungsökologie in der Gattung *Petunia* neue Methoden der Pflanzenzucht entwickelt. Die Arten *P. axillaris*, *P. integrifolia* und *P. exserta* können im Labor leicht gekreuzt werden und ergeben fertile Nachkommen. Auch wenn sie am gleichen Standort wachsen, hybridisieren diese Arten allerdings nicht, vermutlich weil sie von unterschiedlichen Insekten bestäubt werden, *P. axillaris* von Nachtfaltern und *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. Die genaue Kartierung dieser Merkmale wurde im vergangenen Jahr vorangetrieben, und Wahlversuche mit Bestäubern wurden unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass die Substitution von einzelnen Blütenmerkmalen grossen Einfluss auf das Verhalten der Bestäuber haben kann. In Zusammenarbeit mit der Gruppe von Loreta Freits in Porto Alegre, Brasilien, wurden die seltenen Arten *P. exserta* und *P. secreta* molekular untersucht. Wir konnten zeigen, dass die beiden Arten ihre farbigen Blüten auf unterschiedliche Weise wieder erlangt haben: *P. secreta* durch Reaktivierung des Artbildungsgens AN2, *P. exserta* durch Aktivierung eines neuen Regelsystems. (CK)

## ⊙ **Biotechnologie des äthiopischen Getreides Tef**

*Eragrostis tef* (Tef) ist das wichtigste Getreide und Grundnahrungsmittel Äthiopiens. Tef besitzt sehr nahrhafte Samen, die zudem glutenfrei sind, und ist somit auch für Allergiker geeignet. Es ist tolerant gegenüber extremen Boden- und klimatischen Bedingungen. Diese Vorteile werden jedoch durch den Nachteil eines geringen Ertrages an Samen aufgehoben. Das Hauptproblem ist dabei, dass die Pflanze einen langen, schwachen Stängel besitzt, der anfällig für ein Umknicken durch Wind und Regen ist. Zudem ist eine Applikation von Dünger und eine daraus resultierende Ertragssteigerung nicht möglich, da zwar das Wachstum beschleunigt, zugleich aber auch die Standfestigkeit verringert werden. Hauptziel des „Tef Biotechnology Project“ ist es daher, eine widerstandsfähige, kleinwüchsige Tef-Linie zu züchten, deren Ertrag zudem durch Düngung gesteigert werden kann. Vielfältige Ansätze werden verfolgt, um dieses Ziel zu erreichen. Der Fokus liegt dabei auf der erst im Jahr 2000 entwickelten Technik des TILLING (Targeting Induced Local Lesions in Genomes). Die TILLING-Technik erlaubt die direkte Identifikation von Mutationen in einem spezifischen Gen und wurde inzwischen bei vielen Kulturpflanzen erfolgreich angewendet. Für Tef wurden daher verschiedene Kandidatengene, von denen bekannt ist, dass sie die Höhe von Pflanzen in verwandten Arten beeinflussen, ausgewählt und amplifiziert. Sie dienen der Suche nach relevanten Phänotypen. Aktuell existieren über 6000 mutagenisierte Pflanzen, die für die Suche verwendet werden.

In diesem Jahr wurden zudem Samen von vielversprechenden Kandidatenlinien für erste Feldexperimente nach Äthiopien geschickt. Des Weiteren wurde mit der Sequenzierung des Tef Genomes begonnen. Über 400 Mbp wurden bei der ersten Sequenzierung im „Functional Genomics Center Zurich“ (FGCZ) erhalten, die gerade ausgewertet und analysiert werden. Schon die ersten Resultate sind so vielversprechend, dass ein weiteres Sequenzieren angestrebt wird. Dafür sollen internationale Kooperationspartnerschaften, zum Beispiel mit Arbeitsgruppen in den USA und in Äthiopien, geschlossen werden.

Das Tef Biotechnology Project erhält finanzielle Unterstützung von der Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture und von der Universität Bern. (ZT)

(CK) Cris Kuhlemeier  
(ZT) Zerihun Tadele

### **5.1.5.2 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 researching methods to quantify physical properties in plant tissues, to facilitate the construction of biophysically-based simulation models of plant growth.

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



## 5.1.6 Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie (D. Rentsch)

### ⊙ Peptidtransporter und deren Bedeutung für die Stickstoffverteilung

Pflanzen besitzen eine Vielzahl von Transportproteinen, welche die Aufnahme von Stickstoff (N) aus dem Boden und dessen Verteilung in der Pflanze ermöglichen. Unsere Experimente mit der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* (Ackerschmalwand) haben gezeigt, dass N nicht nur in anorganischer Form als Nitrat oder Ammonium aufgenommen wird, sondern dass auch kleine Peptide als N-Quelle genutzt werden. Bei Wachstum auf Peptiden korreliert der N-Gehalt direkt mit der Höhe der Expression von Plasmamembran-lokalisierten Peptidtransportern. Die Peptide werden intakt aufgenommen und in der Wurzel rasch abgebaut. Ziel ist es, die Rolle dieser Peptidtransporter für die Stickstoffversorgung *in planta* zu verstehen. Ausserdem untersuchen wir die Funktion und physiologische Bedeutung verschiedener, vakuolärer Peptidtransporter, die bislang nicht oder nur unzureichend charakterisiert wurden. In Zusammenarbeit mit der Gruppe von Susanne Schmidt (Queensland, Australien) erforschen wir ausserdem die Aufnahme von Peptiden und grösseren Proteinen in *Hakea*, *Arabidopsis* und Lupine. Unsere bisherigen Arbeiten zeigten, dass Pflanzen in der Lage sind, auch grössere Proteine als Stickstoffquelle zu nutzen. Einerseits werden Proteine extrazellulär durch Proteasen abgebaut, andererseits können Proteine möglicherweise auch intakt, wahrscheinlich über Endozytose, aufgenommen werden.

### ⊙ Transport von Aminosäuren in *Leishmania donovani*

*Leishmania donovani* ist ein intrazellulärer Parasit mit einem Wirtswechsel zwischen Insekten und Wirbeltieren. Die in Menschen durch *L. donovani* verursachte Krankheit Leishmaniose tritt weltweit in den Tropen, aber auch im Mittelmeerraum auf. In Zusammenarbeit mit Prof. D. Zilberstein (Haifa, Israel) untersuchen wir die Eigenschaften verschiedener Aminosäurepermeasen aus *L. donovani*. Interessanterweise und im Gegensatz zu den bisher charakterisierten pflanzlichen Transportern, sind einige dieser Aminosäuretransporter sehr selektiv. Die Versorgung der Parasiten mit Nährstoffen u.a. auch mit Aminosäuren ist für das Überleben der Parasiten essentiell und spielt daher möglicherweise eine wichtige Rolle bei der Interaktion zwischen Wirt und Parasit. Im Falle des Arginintransporters konnten wir zeigen, dass sich die Verfügbarkeit bestimmter Aminosäuren auf die Transportraten auswirkt und die zelluläre Argininkonzentration die Expression und Aktivität des Arginintransporters reguliert. Welche Mechanismen dabei eine Rolle spielen, ist noch nicht geklärt.

## 5.2 Forschungsprojekte im Einzelnen

### 5.2.1 Abteilung Vegetationsökologie

<b>Titel Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Ecosystem dynamics and post-drought reaction in primary low-land dipterocarp forest in Borneo</i> <u>D.M. Newbery</u> , M. Lingenfelder, R. Ong, K. Poltz, C.E. Ridsdale	48 Monate (1.2.2006 - 31.1.2010)	SNF	Fr. 197'000.--
<i>Influence of drought on regeneration, vegetation change, and ecosystem functioning</i> <u>A. Stampfli</u> , D.M. Newbery, M. Zeiter	36 Monate (1.4.2006 - 31.3.2009)	SNF	Fr. 120'605.--

### 5.2.2 Abteilung Pflanzenökologie

<b>Titel Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>An experimental approach to identifying determinants of plant invasiveness using congeneric pairs of invasive and non-invasive naturalized plant species in their native range</i> <u>M. Fischer</u> , M. van Kleunen, M. Glaetli	24 Monate (1.4.2007 - 31.3.2009)	SNF NCCR Plant Survival	Fr. 187'530.--
<i>Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research – First phase</i> <u>M. Fischer</u> , S. Boch, D. Prati, S. Socher	18 Monate (1.1.2008 - 30.6.2009)	DFG	Fr. 255'000.--
<i>Evolutionary ecology of plant invasions</i> <u>O. Bossdorf</u>	24 Monate (1.1.2008 - 31.12.2009)	Hans Sigrist Stiftung	Fr. 240'000.--

<i>Experimental plant introduction: disentangling the roles of propagule pressure, soil disturbance and life-history trait</i> <u>M. van Kleunen, M. Fischer,</u> A. Kempel, T. Chrobock	36 Monate (1.1.2008 - 31.12.2010)	SNF	Fr. 260'000.--
<i>Functional traits assessment of Swiss grasslands</i> <u>P. Kuss, C. Wellstein</u>	12 Monate (1.4.2008 - 31.3.2009)	Stiftung zur Förderung der Pflanzen- kenntnisse	Fr. 8'000.--
<i>Mechanisms of interference between invasive knotweeds and their native competitors</i> <u>O. Bossdorf, M. Parepa</u>	36 Monate (1.1.2009 - 31.12.2011)	SNF	Fr. 183'417.--
<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>Phylogenie der Läusekräuter (Pedicularis) in Europa</i> <u>P. Kuss</u>	12 Monate (1.5.2009 - 30.4.2010)	Stiftung zur Förderung der Pflanzen- kenntnisse	Fr. 7'000.--
<i>Status der Serapias vomeracea in der Schweiz</i> <u>P. Kuss, D. Moser</u>	12 Monate	Nelson Stiftung	Fr. 5'000.--
<i>Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research – Second phase</i> <u>M. Fischer, S. Boch, D. Prati,</u> S. Socher	20 Monate (1.7.2009- 28.2.2011)	DFG	Fr. 580'000.--

Weitere Drittmittelkredite an der Universität Potsdam und am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Deutschland

### 5.2.3 Abteilung Paläoökologie

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesteuerter/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>	
<i>Vegetation history and forest potentials of Ticino</i> <u>W. Tinner, E. Vescovi</u> , R. Beer, P. Kaltenrieder	48 Monate (1.1.2007 - 31.12.2010)	Kanton Tessin	Fr.	80'000.--
<i>Long-term dynamics of Mediterranean ecosystems in response to climatic change and disturbance: combining paleoecological and modelling approaches</i> <u>W. Tinner</u> , P. Henne, E. Vescovi, C. Calò, S. Samartin	48 Monate (1.3.2007 – 28.2.2011)	SNF	Fr.	1'171'288.--
<i>Societal responses to prehistoric climatic changes in Central and Southern Europe</i> <u>E. Gobet</u> , W. Tinner	24 Monate (1.1.2009- 31.12.2009)	SNF	Fr.	190'000.--
<i>Vegetations- und Kulturgeschichte des Kantons Schwyz</i> <u>W. Tinner</u> , <u>E. Gobet</u>	Autoren- honorar	Kanton Schwyz, Historischer Verein des Kt. Schwyz	Fr.	20'000.--

## 5.2.4 Abteilung Pflanzenernährung

<b>Titel</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>M. Schmidt, G. Mongelard,</u> <u>C. Signarbieux</u>	48 Monate (1.4.2005 - 31.3.2009)	SNF NCCR Climate	Fr.	600'000.--
<i>PLANT/SOIL</i> <u>U. Feller, N. Buchmann,</u> <u>C. Reynolds-Henne</u>	48 Monate (1.4.2009 - 31.12.2012)	SNF NCCR Climate	Fr.	300'000.--
<i>Drought Induced Leaf Protein</i> <i>Alterations in wheat (DILPA)</i> <u>U. Feller, K. Demirevska</u>	36 Monate (1.1.2006 - 31.12.2008)	SNF (SCOPE5)	Fr.	64'000.--
<i>Melissa Food Characterisation</i> <u>U. Feller, V. Page</u>	36 Monate (1.1.2009 - 30.6.2010)	ESA	€ ca. Fr.	94'809.-- 143'450.--

## 5.2.5 Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/ Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>
<i>Molecular analysis of leaf initiation</i> <u>C. Kuhlemeier</u> , R. Smith, S. Yoshida, T. Mandel, B. Guenot	60 Monate (1.10.2004 - 30.9.2009)	SNF	Fr. 988'300.--
<i>Petunia as a genetic model species</i> <u>C. Kuhlemeier</u> , U. Klahre, E. Bossolini, J. Venail, A. Brandenburg, R. Bshary, G. Bernasconi, P. Guerin	36 Monate (1.4.2009 - 31.3.2012)	SNF NCCR Plant Survival	Fr. 1'000'000.--
<i>Biotechnology for the genetic improvement of the Ethiopian cereal Tef – I</i> <u>Z. Tadele</u> , C. Kuhlemeier	60 Monate (1.7.2006 - 30.6.2011)	Syngenta Foundation for Sustainable Development	Fr. 650'000.--
<i>Biotechnology for the genetic improvement of the Ethiopian cereal Tef – II</i> <u>Z. Tadele</u> , C. Kuhlemeier	36 Monate (16.5.2008 - 15.5.2011)	University of Bern	Fr. 240'000.--
<i>Biotechnology for the genetic improvement of the Ethiopian cereal Tef – III</i> <u>Z. Tadele</u> , C. Kuhlemeier	36 Monate (1.9.2008 - 31.8.2011)	Syngenta Foundation for Sustainable Development	Fr. 390'000.--
<i>Biophysical regulation of phyllotaxis</i> <u>N. Nakayama</u>	6 Monate (1.1.2009 - 30.6.2009)	Roche Foundation	Fr. 27'500.--
<i>Plant growth in a changing environment</i> <u>C. Kuhlemeier</u>	40 Monate (1.9.2008 - 31.12.2011)	SystemsX.ch	Fr. 2'959'292.--

## 5.2.6 Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie

<b>Titel</b> <b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</b> <b>Mitarbeiter(innen)</b>	<b>Dauer</b>	<b>Geldgeber</b>	<b>Projektsumme</b>	
<i>Transporters for di- and tri-peptides in Arabidopsis</i> <u>D. Rentsch</u> , N. Komarova, D. Strebel	48 Monate (1.10.2005 - 30.9.2009)	SNF	Fr.	260'000.--
<i>Vacuolar Transport Equipment for growth regulation in Plants (VaTEP)</i> <u>D. Rentsch</u> , A. Weichert	36 Monate (1.2.2007 – 31.1.2010)	EU (Marie Curie Research Train- ing Network)	€ ca. Fr.	225'435.-- 374'700.--
<i>Towards sustainable bioproduction systems: harnessing organic nitrogen for plant growth</i> <u>S. Schmidt</u> , <u>D. Rentsch</u> , <u>T. Näsholm</u> , <u>S. Robatzek</u> , C. Paungfoo-Lonhienne	36 Monate (1.1.2009 - 31.12.2011)	ARC	AUS \$ ca. Fr.	220'000.-- 200'000.--

## 5.2.7 Übersicht über die Institutsmittel

### **Kanton**

Institutskredit pro Jahr	(1.1.2009 - 31.12.2009)	Fr.	283'100.—
Bücherkredit M. Fischer		Fr.	20'000.—
Berufungskredit M. Fischer		Fr.	14'000.—
Extrakredit/Investitionskredit	(1.1.2009 - 31.12.2009)	Fr.	212'500.—
Zusatzkredit		Fr.	68'200.—
Zusatzkredit SystemsX.ch		Fr.	12'000.—
Prämien EU-Projekte		Fr.	8'000.—
Beiträge von OCCR*		Fr.	26'000.—
Personalpunkte	(3154 à Fr. 1200.--)	Fr.	<u>3'784'800.—</u>
<b>Total</b>			<b><u>Fr. 4'428'600.—</u></b>

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

SNF		Fr.	1'108'524.—
Drittkredite		Fr.	<u>1'271'819.—</u>
<b>Total</b>			<b><u>Fr. 2'380'343.—</u></b>

Die Mittel aus SNF-Projekten und Drittkrediten machen damit **53,75 %** der kantonalen Mittel aus.

\* Oeschger Centre for Climate Change Research



## 5.3 Kongresse und Tagungen

### 5.3.1 Teilnahme als Referent

Bayer, E.	<i>Integration of transport-based model for midvein formation and phyllotaxis</i>	06.03.2009	Workshop on Modelling in Plant Biology: Models at the cellular and tissular scales, F-Montpellier
Boch, S.	<i>The effect of land use on phytodiversity in the biodiversity exploratories</i>	14.09.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, D-Leipzig
Boch, S.	<i>The effect of land use on lichen diversity in the biodiversity exploratories</i>	08.10.2009	Lichen Workshop at the Norwegian University of Life Sciences, N-Ås
Bossdorf, O.	<i>Epigenetics, endophytes, and other things that irritate evolutionary ecologists</i>	15.09.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, D-Leipzig
Bossdorf, O.	<i>An ecologically motivated index of plant invasiveness: comparing the abundances of invasive plants in their native versus introduced ranges</i>	24.09.2008	Neobiota 2008, 5 <sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, CZ-Prague
Bossdorf, O.	<i>An ecologist's perspective on epigenetic variation and inheritance</i>	20.03.2009	Department of Biology, Ecole Normale Supérieure, F-Paris
Bossdorf, O.	<i>An ecologist's perspective on epigenetic variation and inheritance</i>	21.03.2009	Junge Akademie, D-Berlin
Bossolini, E.	<i>Mapping EST-microsatellite markers in Petunia</i>	29.03.2009	10 <sup>th</sup> World Petunia Days, E-Cartagena
Chrobock, T.	<i>Human-mediated selection in ornamental plant species can increase their potential invasiveness</i>	22.05.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population, Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Chrobock, T.	<i>Human-mediated selection in ornamental plant species can increase their potential invasiveness</i>	24.08.2009	International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPI), Stellenbosch, South Africa

Colombaroli, D.	<i>Fire variability, human impact and vegetation response in Mediterranean-type ecosystems</i>	27.08.2009	QUEST Summer School, 24-28 <sup>th</sup> August 2009, F-Arc-et-Senans
Feller, U.	<i>Rubisco activase: a key player for photosynthesis at elevated temperature</i>	07.05.2009	Seminar, Université de Neuchâtel
Feller, U.	<i>Mineral nutrition of bread wheat: uptake of nutrients, redistribution processes and grain filling</i>	29.01.2009	Start of MELiSSA food characterization Phase 1, Ghent University, B-Ghent
Feller, U.	<i>PLANT/SOIL: Drought effects on Swiss grasslands and adapted plant mixtures as management options und changing climate conditions</i>	23.02.2009	NCCR Climate, Review Panel Meeting, Bern
Feller, U.	<i>Cultivars selection strategy and approach / crop growth bench test setups</i>	05.06.2009	ESA MELiSSA, E-Barcelona
Fischer, M.	<i>Landnutzung und biologische Vielfalt in den Alpen: Fakten, Perspektiven, Empfehlungen</i>	10.09.2008	Tagung Gebirgsforschung Schweiz, Brig
Fischer, M.	<i>Klima- und Landnutzungsänderungen: Vielfältige Auswirkungen auf die Biodiversität</i>	31.10.2008	Swiss Forum for Conservation Biology, Bern (invited talk)
Fischer, M.	<i>Large-scale and long-term functional biodiversity research</i>	18.11.0208	Lecture Series in Ecology & Evolution, Institute of Ecology & Evolution, University of Bern
Fischer, M.	<i>Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research</i>	17.02.2009	General assembly of the Biodiversity Exploratories consortium, D-Bad Blanckenburg
Fischer, M.	<i>Genetics of trees and shrubs: a synopsis of the current state of the subproject</i>	18.03.2009	General assembly of the Biodiversity-Ecosystem Functioning China project, China
Fischer, M.	<i>Evolutionary ecology of small populations</i>	23.03.2009	Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing (invited talk)
Fischer, M.	<i>Climate, land use and biodiversity: an interlinked feedback system</i>	31.03.2009	Swiss Global Change Day, Bern (invited talk)
Fischer, M.	<i>An introduction to the biodiversity exploratories</i>	21.04.2009	Department of Biology, University of Ulm, D-Ulm

Fischer, M.	<i>On plant diversity and ecosystem functioning</i>	23.04.2009	Wissenschaftszentrum, D-Berlin
Fischer, M.	<i>Plant ecology and evolution in a changing world</i>	22.06.2009	Department of Biology, University of Tübingen, D-Tübingen
Fischer, M.	<i>Land use change and plant microevolution</i>	08.07.2009	CUSO Workshop „Global Change & Plant Microevolution, Müren (invited talk)
Fischer, M.	<i>The Biodiversity Exploratories as a model for integrated biodiversity monitoring</i>	12.07.2009	Society for Conservation Biology, Annual Meeting, Beijing (invited talk)
Fischer, M.	<i>Effects of altitude, disturbance and land use on the plant species diversity of Kilimanjaro ecosystems</i>	08.10.2008	Tagung “Tropical Rainforests and Agroforests under Global Change”, 5.-9.10.2008, Bali
Gobet, E.	<i>Vegetationsgeschichte und Klimarekonstruktion in der subalpinen Stufe der Nord- und Zentralalpen</i>	30.07.2009	Klimawandel in den Schweizer Alpen, Gletscherdynamik, Naturgefahren und Klimaextreme, Vegetationsdynamik, Paläoökologie, Universität Giessen, D-Giessen
Henne, P.D.	<i>Down from the mountains: Integrating paleorecords with a dynamic landscape vegetation model in Alpine and Mediterranean ecosystems</i>	03.06.2009	Nordic Network of Paleoclimatology workshop, N-Bergen
Henne, P.D.	<i>Integrating paleorecords with a dynamic landscape model in Alpine and Mediterranean ecosystems</i>	22.4.2009	IPS Colloquium in Plant Biology, Bern
Henne, P.D.	<i>Human, climatic, and edaphic influences on Holocene forest dynamics in the Central Alps</i>	27.10.2008	ETH Zurich, Institute of Terrestrial Ecosystems research colloquium
Henne, P.D.	<i>Distributed connectivity between a large lake system and terrestrial hydroclimate</i>	06.10.2008	Joint Annual Meeting, Geological Society of America, Houston, Texas
Kempel, A.	<i>Support from the underground – induced plant resistance depends on arbuscular mycorrhizal fungi</i>	15.09.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, D-Leipzig
Klahre, U.	<i>Regulation of scent and colour in wild accessions of petunia</i>	22.01.2009	18 <sup>th</sup> Swiss Plant Molecular and Cell Biology Conference, Les Diablerets

Kuhlemeier, C.	<i>Quantitative approaches to plant development</i>	18.09.2008	DFG Graduate School, D-Würzburg
Kuhlemeier, C.	<i>Developmental patterning by auxin transport</i>	04.10.2008	AUXIN 2008, Marrakesh
Kuhlemeier, C.	<i>Phyllotaxis</i>	27.10.2008	CIG seminar, University Lausanne
Kuhlemeier, C.	<i>Phyllotaxis and vein formation</i>	22.01.2009	Swiss Plant Cell Biology Meeting, Les Diablerets
Kuhlemeier, C.	<i>The genetics of pollination syndromes</i>	29.01.2009	Ecological Genetics Meeting, University of California, Riverside USA
Kuhlemeier, C.	<i>Speciation genes in Petunia</i>	11.05.2009	Royal Society Meeting "Darwin and the Evolution of Flowers", GB-London
Kuhlemeier, C.	<i>Phyllotaxis</i>	26.06.2009	Institutsseminar ZMBP, D-Tübingen
Kuhlemeier, C.	<i>Phyllotaxis</i>	01.07.2009	Plant Course, Cold Spring Harbor Laboratory, USA
Kuhlemeier, C.	<i>Quantitative approaches to plant development</i>	14.07.2009	Auxin and Cytokinin Meeting, CZ-Praha
Kuhlemeier, C.	<i>Speciation genes in the genus Petunia</i>	27.08.2009	Meeting International Society for Chemical Ecology, Neuchâtel
Mayor, R.	<i>Simultaneous genetic and non-genetic allee effects in a rare plant</i>	22.05.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Nakayama, N.	<i>Cellular physics can regulate auxin dynamics in the shoot apical meristem</i>	25.03.2009	Biomechanics of Growth in Plant Biology, GB-Bristol
Page, V.	<i>The role of cytochromes P450 and peroxidases in the detoxification of sulphonated anthraquinones in plants</i>	16.04.2009	COST Action 859, Workshop, H-Sezeged
Prati, D.	<i>Biologische Invasionen und rasche Evolutionsprozesse</i>	12.06.2009	Darwin Colloquium, TU Freiberg, D-Freiberg
Schlaepfer, D.	<i>Experimental comparison of invasive and non-invasive species in their native range</i>	22.05.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern

Smith, R.	<i>Transport-based models of patterning in plants</i>	03.09.2008	VIB Department of Plant Systems Biology, B-Ghent, (Conference presentation)
Smith, R.	<i>Some applications of Vertex-Vertex systems to plant development</i>	05.09.2008	VIB Department of Plant Systems Biology, B-Ghent (Tutorial)
Smith, R.	<i>Simulation models of auxin transport-based patterning in plants</i>	11.09.2008	John Innes Center (Norwich), lab retreat, I-Perugia
Smith, R.	<i>Plant modeling course</i>	08.12.2008 11.12.2008	VIB Department of Plant to Systems Biology, B-Ghent (Course/tutorial)
Smith, R.	<i>Auxin transport-feedback patterning in plants</i>	25.06.2009	John Innes Center, GB-Norwich (Departmental speaker)
Smith, R.	<i>Auxin transport-feedback patterning in plants</i>	20.07.2009	Erasmus IP Mathematics and Biology, University of Florence, I-Firenze (Guest lecturer)
Smith, R.	<i>Plant morphogenesis and growth</i>	23.07.2009 24.07.2009	School of Physics, to Summer School, F-Les Houches
Tadele, Z.	<i>Applications of high-throughput techniques to the understudied crops of Africa</i>	23.09.2008	First All Africa Congress on Biotechnology, Nairobi, Kenya
Tadele, Z.	<i>TILLING understudied crops of Africa</i>	30.04.2009	Biosciences for Eastern and Central Africa (BecA) Conference, Nairobi, Kenya
Tadele, Z.	<i>Applications of high-throughput techniques to tef improvement</i>	07.07.2009	Ethiopian Institute of Agricultural Research, Addis Ababa, Ethiopia (Invited speaker)
Tinner, W.	<i>Frühe Anbauhinweise</i>	04.04.2009	Internationale Tagung „Arbeitsgruppe Mesolithikum“, Archäologischer Dienst, Luzern
Tinner, W.	<i>The relevance of centuries to millennial-long records of past environmental change for nature conservation, land-use management and predictive modeling</i>	22.05.2009	Symposium Plant Population Biology in a Changing World, Bern
Tinner, W.	<i>Holocene vegetation changes in coastal southern Sicily; man, fire or climate?</i>	26.05.2009	Seminar contribution, University of Utrecht, NL-Utrecht

Tinner, W.	<i>Quaternary climate change and terrestrial ecosystem responses</i>	25.08.2009	International Summer School on Quaternary Science organized by QUESTING (Quaternary Ecosystem Science Training International Group), F-Arc-et-Senans
Tinner, W.	<i>Die Klimasensitivität der Waldgrenze: neue Einsichten aus Paläodaten und dynamischen Modellieransätzen</i>	14.01.2009	Kolloquium, Universität Innsbruck, A-Innsbruck
van der Knaap, P.	<i>Annual pollen-trap data and climate</i>	24.04.2009	7 <sup>th</sup> International PMP Meeting, 22–27 April 2009, Ταξiάρχης - Χαλκιδική, Greece
van Kleunen, M.	<i>Release from fungal pathogens cannot explain the spread of invasive plants</i>	24.09.2008	Neobiota 2008, 5 <sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, CZ-Prague
van Kleunen, M.	<i>Crossing biogeographic barriers - processes and functional traits promoting invasiveness of alien plants</i>	19.03.2009	Institute of Grassland Science, Northeast Normal University, Changchun, China
van Kleunen, M.	<i>Crossing biogeographic barriers - processes and functional traits promoting invasiveness of alien plants</i>	23.03.2009	Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing
van Kleunen, M.	<i>Costs of phenotypic plasticity</i>	21.04.2009	Phenotypic Plasticity Workshop, Canberra
van Kleunen, M.	<i>Do functional traits of plant species determine invasiveness?</i>	16.06.2009	Department of Ecology, University of Marburg D-Marburg
van Kleunen, M.	<i>Do functional traits of plants determine invasiveness?</i>	24.08.2009	International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPI), Stellenbosch, South Africa

### 5.3.2 Teilnahme mit Posterpräsentation

Bayer, E.	<i>Integrated transport-model of phyllotaxis and midevin formation</i>	10.-13.9.2008	5 <sup>th</sup> Tri-National Arabidopsis Meeting, Zurich
Boch, S.	<i>The effect of land use on lichen diversity in the bio-diversity exploratories</i>	14.-19.9.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, D-Leipzig
Boch, S.	<i>The effect of land use on lichen diversity in the bio-diversity exploratories</i>	12.-13.2.2009	Biology09, Bern
Bossdorf, O.	<i>The global garlic mustard field survey</i>	21.-24.5.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Bucharova, A.	<i>Introduction history and biological species traits as determinants of naturalization success of North American woody plant species in Europe</i>	23.-26.9.2008	Neobiota 2008, 5 <sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, CZ-Prague
Chrobock, T.	<i>Experimental plant introduction: disentangling the roles of propagule pressure, soil disturbance and life-history traits – first results</i>	23.-26.9.2008	Neobiota 2008, 5 <sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, CZ-Prague
Chrobock, T.	<i>Experimental plant introduction: disentangling the roles of propagule pressure, soil disturbance and life-history traits in human-mediated plant introductions</i>	31.3.2009	10 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day, Bern
Chrobock, T.	<i>Human-mediated selection for traits associated with invasiveness in ornamental non-native plant species</i>	28.4.2009	Interuniversity Program in Organismal Biology, Annual PhD Students Meeting 2009, Neuchâtel
Colombaroli, D, Gavin, D.	<i>Fire hazard, forest management and biodiversity: 2000 years of high resolution charcoal record from the Siskiyou mountains (SW Oregon, USA)</i>	31.3.2009	Swiss Global Change Day, Bern
Dawson, W.	<i>What determines alien plant invasiveness and native plant rarity?</i>	23.6.2009	NCCR Plant Survival Meeting, Fribourg
Glaetli, M.	<i>Experimental plant introduction: disentangling the roles of propagule pressure, soil disturbance and life-history traits: first results</i>	23.-26.9.2008	Neobiota 2008, 5 <sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, CZ-Prague

Gobet E. et al.	<i>Ein See erzählt seine Geschichte</i>	14.3.2009	175 Unibe Jubiläum
Guenot, B.	<i>PINs or no PINs, that is the question</i>	30.6.-4.7.2009	20 <sup>th</sup> International Conference on Arabidopsis Research, GB-Edinburgh
Heiniger, C.	<i>Old and precious: a unique grassland experiment in the Swiss Alps offers insights on long-term effects of land-use change</i>	21.-24.5.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Kempel, A.	<i>Constitutive versus inducible resistance – what favors the establishment success of plants?</i>	28.4.2009	Interuniversity Program in Organismal Biology, Annual PhD Students Meeting 2009, Neuchâtel
Kempel, A.	<i>Is establishment success in the field related to inducibility of resistance against generalist herbivores?</i>	21.-24.5.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Keser, L.	<i>Determinants of the invasiveness of clonal plants</i>	21.-24.5.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Keser, L.	<i>Determinants of the invasiveness of clonal plants</i>	1.-4.7.2009	9 <sup>th</sup> Clonal Plant Workshop, B-Leuven
Kolly, D.	<i>Do rare and common Swiss herbaceous species differ in germination characteristics, competitive ability and their response to fertilization?</i>	21.-24.5.2009	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Parepa, M.	<i>Mechanism of interference between invasive knotweeds and their native competitors</i>	28.4.2009	Interuniversity Program in Organismal Biology, Annual PhD Students Meeting 2009, Neuchâtel
Parepa, M.	<i>Mechanism of interference between invasive knotweeds and their native competitors</i>	21.-24.5.09	22 <sup>nd</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern
Socher, S.	<i>Plant species diversity on 1500 grassland plots of different land use types</i>	14.-19.9.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, D-Leipzig
Socher, S.	<i>Plant species diversity on 1500 grassland plots of different land use types</i>	12.-13.2.2009	Biology09, Bern



Socher, S.	<i>Plant species diversity on 1500 grassland plots of different land use types</i>	31.3.2009	10 <sup>th</sup> Swiss Global Change Day, Bern
Socher, S.	<i>How land use and live stock type affect genetic components of phenotypic variation in <i>Plantago lanceolata</i> L.</i>	24.-29.8.2009	12 <sup>th</sup> Congress of the European Society for Evolutionary Biology (ESEB), I-Torino
Tadele, Z. et al.	<i>Bringing high-throughput reverse genetics to understudied crops of Africa</i>	29.4.2009	Biosciences for Eastern and Central Africa (BecA) Conference, Nairobi, Kenya
Van der Knaap, P.	<i>Pollen-climate calibration based on near-annual pollen data from the mire Mauntschas (1818 m a.s.l., SE Swiss Alps)</i>	28.2.2009	EU project Millennium, Milestone Meeting 3, 28.2.-5.3.2009, Cala Millor, Mallorca
Van Leeuwen, J.	<i>Long-distance transported PAR in pollen traps in Switzerland since 1992</i>	24.4.2009	7 <sup>th</sup> International PMP Meeting, 22.-27. April 2009, in Ταξιάρχης - Χαλκιδική, Greece
Weber, A., Deb, Y.	<i>Is beauty skin deep?</i>	11.-12.9.2009	SystemsX.ch PhD Student Retreat 2009
Yoshida, S.	<i>Studies on the regulatory role of light in leaf primordial initiation</i>	30.6.-4.7.2009	20 <sup>th</sup> International Conference on Arabidopsis Research, GB-Edinburgh

### 5.3.3 Teilnahme ohne Präsentation

14. - 19.9.2008	EURECO-GFOE 2008, Joint Meeting of the European and German Ecological Societies, Leipzig (Daniel Prati, Markus Fischer)
13.10.2008	“Ökologische Rolle der Flechten”, Rundgespräch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München (Steffen Boch)
29.1.2009	Inaugural meeting of MELiSSA Food Characterization Phase 1, Ghent University, B-Ghent (Valérie Page)
12. - 13.2.2009	Biology09, Bern (Oliver Bossdorf, Madalin Parepa)
28. - 31. 3.2009	10 <sup>th</sup> World Petunia Days, E-Cartagena (Eligio Bossolini)
1. - 3.4.2009	NESCent catalysis meeting “What role, if any, does heritable epigenetic variation play in phenotypic evolution?”, Durham, USA (Oliver Bossdorf)
21. - 24.5.2009	22 <sup>th</sup> Annual Conference of the Plant Population Section of the Ecological Society of D/CH/A, Bern (Patrick Kuss, Mark van Kleunen)
22. - 28.6.2009	XXXIII International Moor-Excursion – Sidney Basin, Australia (Camilla Calò, Paul Henne, Stéphanie Samartin, Elisa Vescovi, Willy Tinner, Pim van der Knaap, Jacqueline van Leeuwen)
6. - 10.7.2009	NESCent Workshop “An Introduction to Meta-analysis in Ecology and Evolutionary Biology”, Durham, USA (Wayne Dawson)
7. - 10.7.2009	CUSO Workshop “Global Change & Plant Microevolution”, Müren (Oliver Bossdorf, Thomas Chrobock, Anne Kempel, Patrick Kuss, Madalin Parepa, Daniel Prati, Stephanie Socher, Mark van Kleunen)
24. - 29.8.2009	12 <sup>th</sup> Congress of the European Society for Evolutionary Biology (ESEB), I-Torino (Oliver Bossdorf)

## 5.4 Publikationen

### 5.4.1 Wissenschaftliche Publikationen in referierten internationalen Zeitschriften

- Ægisdóttir, H.H., **Kuss, P.**, Stöcklin, J.: Isolated populations of a rare alpine plant show high genetic diversity and considerable population differentiation. *Ann. Bot.*, in press.
- Bayer, E.M.**, Thomas, C., Maule, A.J.: Symplastic domains in the *Arabidopsis* shoot apical meristem correlate with PDL1 expression patterns. *Plant Sign. Beh.* 3, 853-855, 2008.
- Bayer, E.M., Smith R.S., Mandel, T., Nakayama, N., Sauer, M., Prusinkiewicz, P., Kuhlemeier, C.:** Integration of transport-based models for phyllotaxis and midvein formation. *Genes Dev.* 23, 373-384, 2009.
- Beer, R., Tinner, W.:** Four thousand years of vegetation and fire history in the spruce forests of northern Kyrgyzstan (Kungey Alatau, Central Asia). *Veg. Hist. Archaeobot.* 17, 629-638, 2008.
- Bossdorf, O.,** Pigliucci, M.: Plasticity to wind is modular and genetically variable in *Arabidopsis thaliana*. *Evol. Ecol.*, in press.
- Bossdorf, O.,** Shuja, Z., Banta, J.A.: Genotype and maternal environment affect below-ground interactions between *Arabidopsis thaliana* and its competitors. *Oikos*, in press.
- Bowman, G., Perret, C., Hoehn, S., Galeuchet, D.J., **Fischer, M.:** Habitat fragmentation and adaptation: a reciprocal replant-transplant experiment among 15 populations of *Lychnis flos-cuculi* L. *J. Ecol.* 96, 1056-1064, 2008.
- Brandenburg, A., Dell'Olivo, A., Bshary, R., Kuhlemeier, C.:** The sweetest thing: Advances in nectar research. *Curr. Opin. Plant Biol.* 12, 486-490, 2009.
- Bucharova, A., van Kleunen, M.:** Introduction history and species characteristics partly explain naturalization success of North American woody species in Europe. *J. Ecol.* 97, 230-238, 2009.
- Colombaroli, D., Tinner, W., van Leeuwen, J., Noti, R., Vescovi, E., Vannièrè, B., Magny, M., Schmidt, R., Bugmann, H.:** Response of broadleaved evergreen Mediterranean forest vegetation to fire disturbance during the Holocene: insights from the peri-Adriatic region. *J. Biogeogr.* 36, 314-326, 2009.
- Conedera, M., **Tinner, W.,** Neff, C., Meurer, M., Dickens, A.F., Krebs, P.: Reconstructing past fire regimes: methods, applications, and relevance to fire management and conservation. *Quat. Sci. Rev.* 28, 435-456, 2009.
- Darlyuk, I., Goldman, A., Roberts, S.C., Ullman, B., **Rentsch, D.,** Zilberstein D.: Arginine homeostasis and transport in the human pathogen *Leishmania donovani*. *J. Biol. Chem.* 284, 19899-19907, 2009.
- Demirevska, K., Z Asheva, D., Dimitrov, R., Simova-Stoilova, L., Stamenova, M., **Feller, U.:** Drought stress effects on Rubisco in wheat: changes in the Rubisco large subunit. *Acta Physiol. Plant.*, in press.
- Dengler, J., **Boch, S.:** Sampling-design effects on properties of species-area relationships – A case study from Estonian dry grassland communities. *Folia Geobot.* 43, 289-304, 2008.
- Esfeld, K., Plaza, S., Tadele, Z.:** Bringing high-throughput techniques to orphan crop of Africa: Highlights from the Tef TILLING Project, in press.
- Feller, U., Anders, I.,** Demirevska, K.: Degradation of rubisco and other chloroplast proteins under abiotic stress. *Gen. Appl. Plant Physiol.* 34, 5-18, 2008.

- Finsinger, W., Belis, C., Blockley, S.P.E., Eicher, U., Leuenberger, M., Lotter, A.F., **Ammann B.**: Temporal patterns in lacustrine stable isotopes as evidence for climate change during the late glacial in the Southern European Alps. *J. Paleolimn.* 40, 885-895, 2008.
- Fischer, M.**, Rottstock, T., Marquard, E., Middelhoff, C., Roscher, C., Temperton, V.M., Oelmann, Y., Weigelt, A.: The Jena trial demonstrates the benefits of floristic diversity to pastures. *Fourrages* 195, 275-286, 2008.
- Gaston, K.J., Chown, S.L., Calosi, P., Bernardo, J., Bilton, D.T., Clarke, A., Clusella-Trullas, S., Ghalambor, C.K., Konarzewski, M., Peck, L.S., Porter, W.P., Pörtner, H.O., Rezende, E.L., Schulte, P.M., Stillman, J., Terblanche, J.S., **van Kleunen, M.** Macro-physiology: a conceptual re-unification. *Am. Nat.*, in press.
- Gilgen, A.K., **Signarbieux, C.**, **Feller, U.**, Buchmann, N.: Competitive advantage of *Rumex obtusifolius* L. might increase in intensively managed temperate grasslands under drier climate. *Agric. Ecosyst. Environ.*, in press.
- Goslar, T., **van der Knaap, W.O.**, **Kamenik, C.**, **van Leeuwen, J.F.N.**, 2009. Free-shape <sup>14</sup>C age-depth modelling of an intensively dated modern peat profile. *J. Quat. Sci.* 24, 481-499, 2009.
- Ilyashuk, B., **Gobet, E.**, Heiri, O., Lotter, A.F., **van Leeuwen, J.F.N.**, **van der Knaap, W.O.**, Ilyashuk, E., **Oberli, F.**, **Ammann, B.**: Lateglacial environmental and climatic changes at the Maloja Pass, Central Swiss Alps, as recorded by chironomids and pollen. *Quat. Sci. Rev.* 28, 1340-1353, 2009.
- Kamenik, C.**, **van der Knaap, W.O.**, **van Leeuwen, J.F.N.**, Goslar, T.: Pollen/climate calibration based on a near-annual peat sequence from the Swiss Alps. *J. Quat. Sci.* 24, 529-546, 2009.
- Kempel, A.**, Brandl, R., Schädler, M.: Symbiotic soil microorganisms as players in above-ground plant-herbivore interactions – the role of rhizobia. *Oikos*, 118, 634-640, 2009.
- Kempel, A.**, Schmidt, A., Brandl, R., Schädler, M.: Support from the underground – Induced plant resistance depends on arbuscular mycorrhizal fungi. *Funct. Ecol.*, in press.
- Koenig, D., **Bayer, E.**, Kang, J., **Kuhlemeier, C.**, Sinha, N.: Auxin patterns *Solanum lycopersicum* leaf morphogenesis. *Development*, in press.
- Komarova, N.Y.**, Thor, K., Gubler, A., Meier, A., Dietrich, D., Weichert, A., **Suter Grottemeyer, M.**, Tegeder, M., **Rentsch D.**: AtPTR1 and AtPTR5 transport dipeptides in planta. *Plant Physiol.* 148, 856-869, 2008.
- Kreitschitz, A., **Tadele, Z.**, **Gola, E.M.**: Slime cells on the surface of *Eragrostis* seeds maintain a level of moisture around the grain to enhance germination. *Seed Sci. Res.* 19, 27-35, 2009.
- Lamentowicz, M., **van der Knaap, W.O.**, Lamentowicz, L., **van Leeuwen, J.F.N.**, Mitchell, E.A.D., Goslar, T., **Kamenik, C.**: A near-annual palaeohydrological study based on testate amoebae from a sub-alpine mire: surface wetness and the role of climate during the instrumental period. *J. Quat. Sci.*, in press.
- Lamentowicz, M., Milecka, K., Galka, M., Cedro, A., Pawlyta, J., Piotrowska, N., Lamentowicz, L., **van der Knaap, W.O.**: Climate and human induced hydrological change since AD 800 in an ombrotrophic mire in Pomerania (N Poland) tracked by testate amoebae, macro-fossils, pollen and tree rings of pine. *Boreas* 38, 214-229, 2009.
- Leimu, R., **Fischer, M.**: A meta-analysis of local adaptation in plants. *PLoS ONE* 3, e4010, 2008.
- Leimu, R., Kloss, L., **Fischer, M.**: Effects of experimental inbreeding on herbivore resistance and plant fitness: the role of history of inbreeding, herbivory and abiotic factors. *Ecol. Lett.* 11, 1101-1110, 2008.

- Lingenfelder, M., Newbery, D.M.:** On the detection of dynamic responses in a drought-perturbed tropical rainforest in Borneo. *Plant Ecol.* 201, 267-290, 2009.
- Marlon, J.R., Bartlein, P.J., Walsh, M.K., Harrison, S.P., Brown, K.J., Edwards, M.E., Higuera, P.E., Power, M.J., Anderson, R.S., Briles, C., Brunelle, A., Carcaillet, C., Daniels, M., Hu, F.S., Lavoie, M., Long, C., Minckley, T., Richard, P.J.H., Scott, A.C., Shafer, D.S., **Tinner, W.**, Umbanhowar, C.E., Jr., Whitlock, C.: Wildfire responses to abrupt climate change in North America. *PNAS* 106, 2519-2524, 2009.
- Nakayama, N., Kuhlemeier, C.:** Leaf development: untangling the spirals. *Curr. Biol.* 19, R71-R74, 2009.
- Newbery, D.M., Lingenfelder, M.:** Plurality of tree species responses to drought perturbation in Bornean tropical rain forest. *Plant Ecol.* 201, 147-167, 2009.
- Newbery, D.M., Praz, C.J., van der Burgt, X.M., Norghauer, J.M., Chuyong, G.B.:** Recruitment dynamics of the grove-dominant tree *Microberlinia bisulcata* in African rain forest: extending the light response versus adult longevity trade-off concept. *Plant Ecol.*, in press.
- Newbery, D.M., Schwan, S., Chuyong, G.B., van der Burgt, X.M.:** Buttress form of the central African rain forest tree *Microberlinia bisulcata*, and its possible role in nutrient acquisition. *Trees* 23, 219-234, 2009.
- Noti, R., **van Leeuwen, J.F.N., Colombaroli, D., Vescovi, E.**, Pasta, S., La Mantia, T., **Tinner, W.:** Mid- and late-Holocene vegetation and fire history at Biviere di Gela, a coastal lake in southern Sicily, Italy. *Veg. Hist. Archaeobot.*, in press.
- Page, V., Schwitzguébel, J.-P.:** The role of cytochromes P450 and peroxidases in the detoxification of sulphonated anthraquinones by rhubarb and common sorrel plants cultivated under hydroponic conditions. *Environ. Sci. Pollut. Res.*, in press.
- Paungfoo-Lonhienne, Ch., Schenk, P.M., Lonhienne, T.G.A., Brackin, R., Meier, S., Rentsch, D., Schmidt, S.:** Nitrogen affects cluster root formation and expression of putative peptide transporters. *J. Exp. Bot.* 60, 2665-2676, 2009.
- Prusinkiewicz, P., Crawford, S., **Smith, R.S.**, Ljung, K., Bennett, T., Ongaro, V., Leyser, O.: Control of bud activation by an auxin transport switch. *PNAS*, in press.
- Raabová, J., **Fischer, M.**, Münzbergová, Z.: Niche differentiation between diploid and hexaploid *Aster amellus*. *Oecologia*, 158, 463-472, 2008.
- Raabová, J., Münzbergová, Z., **Fischer, M.:** Consequences of near and far between-population crosses for offspring fitness in a rare herb. *Plant Biol.*, in press.
- Raffaele, S., **Bayer, E.M.**, Lafarge, D., Cluzet, S., German Retana, S., Boubekour, T., Leborgne-Castel, N., Carde, J.-P., Lherminier, J., Satiat-Jeunemaître, B., Laroche-Traineau, J., Moreau, P., Ott, T., Maule, A.J., Reymond, P., Simon-Plas, F., Farmer, E., Bessoule, J.-J., Mongrand, S.: Remorin, a plant protein resident in membrane rafts and plasmodesmata, impairs PVX virus movement. *Plant Cell* 21, 1541-1555, 2009.
- Reynolds-Henne, C.E., Saurer, M., Siegwolf, R.T.W.:** Temperature versus species-specific influences on the stable oxygen isotope ratio of tree rings. *Trees* 23, 801-811, 2009.
- Richards, C.L., **Bossdorf, O.**, Pigliucci, M.: What role does heritable epigenetic variation play in phenotypic evolution? *Bioscience*, in press.
- Rodger, J.G., **van Kleunen, M.**, Johnson, S.D.: Implications of inbreeding depression for invasion in *Lilium formosanum*. *South African J. Bot.* 75, 418, 2009.
- Simova-Stoilova, L., Demirevska, K., Petrova, T., Tsenov, N., **Feller, U.:** Antioxidative protection in wheat varieties under severe recoverable drought at seedling stage. *Plant Soil Environ.* 54, 529-536, 2008.

- Simova-Stoilova, L., Demirevska, K., Petrova, T., Tsenov, N., **Feller, U.**: Antioxidative protection and proteolytic activity in tolerant and sensitive wheat (*Triticum aestivum* L.) varieties subjected to long-term field drought. *Plant Growth Regul.* 58, 107-117, 2009.
- Simpson, C., Thomas, C., Findlay, K., **Bayer, E.**, Maule, A.J.: An Arabidopsis GPI-anchor plasmodesmal neck protein with callose binding activity and potential to regulate cell-to-cell trafficking. *Plant Cell* 21, 581-594, 2009.
- Sjögren, P., **van der Knaap, W.O.**, Huusko, A., **van Leeuwen, J.F.N.**: Pollen productivity, dispersal, and correction factors for major tree taxa in the Swiss Alps based on pollen-trap results. *Rev. Palaeobot. Palynol.* 152, 200-210, 2008.
- Smith, R.S.**: The role of auxin transport in plant patterning mechanisms. *PLOS Biol.* 6, 2631-2633, 2008.
- Smith, R.S., Bayer, E.M.**: Auxin transport-feedback models of patterning in plants. *Plant Cell Environ.*, in press.
- Stampfli, A.**, Fuhrer, J.: Spatial heterogeneity confounded ozone-exposure experiment in semi-natural grassland. *Oecologia*, in press.
- Stein, C., Auge, H., **Fischer, M.**, Weisser, W.W., **Prati, D.**: Dispersal and seed limitation affect diversity and productivity of montane grasslands. *Oikos* 117, 1469-1478, 2008.
- Stein, C., Rissmann, C., Hempel, S., Renker, C., Buscot, F., **Prati, D.**, Auge, H.: Interactive effects of mycorrhiza and a hemiparasite on plant community productivity and diversity. *Oecologia* 159, 191-205, 2009.
- Thomas, C.L., Schmidt, D., **Bayer, E.M.**, Dreos, R., Maule, A.J.: Arabidopsis plant homeodomain finger proteins operate downstream of auxin accumulation in specifying the vasculature and primary root meristem. *Plant J.* 59, 426-436, 2009.
- Tinner, W., van Leeuwen, J.F.N., Colombaroli, D., Vescovi, E., van der Knaap, W.O., Henne, P.D.,** Pasta, S., D'Angelo, S., La Mantia, T.: Holocene environmental and climatic changes at Gorgo Basso, a coastal lake in southern Sicily, Italy. *Quat. Sci. Rev.* 28, 1498-1510, 2009.
- Tollefsrud, M.M., Kissling, R., Gugerli, F., Johnsen, O., Skroppa, T., Cheddadi, R., **van der Knaap, W.O.**, Latalowa, M., Terhurne-Berson, R., Litt, T., Geburek, T., Brochmann, C., Sperisen, C.: Genetic consequences of glacial survival and postglacial colonization in Norway spruce: combined analysis of mitochondrial DNA and fossil pollen. *Mol. Ecol.* 17, 4134-4150, 2008.
- van der Knaap, W.O.**: Estimating pollen diversity from pollen accumulation rates: a method to assess taxonomic richness in the landscape. *Holocene* 19, 159-163, 2009.
- van Kleunen, M., Fischer, M.**: Release from foliar and floral fungal pathogen species does not explain the geographic spread of naturalized North American plants in Europe. *J. Ecol.* 97, 385-392, 2009.
- van Leeuwen, J.F.N., Froyd, C.A., van der Knaap, W.O., Coffey, E.E., Tye, A., Willis, K.J.**: Fossil pollen as a guide to conservation in the Galápagos. *Science* 322, 1206, 2008.
- Vaseva, I.I., Grigorova, B.S., Simova-Stoilova, L.P., Demirevska, K.N., **Feller, U.**: Abscisic acid and LEA profile changes in winter wheat under progressive drought stress. *Plant Biol.*, in press.
- Vassileva, V., Simova-Stoilova, L., Demirevska, K., **Feller, U.**: Variety-specific response of wheat (*Triticum aestivum* L.) leaf mitochondria to drought stress. *J. Plant Res.* 122, 445-454, 2009.
- Venail, J., Dell'Olivo, A., Kuhlemeier, C.**: Speciation genes in the genus *Petunia*. *Phil. Trans. Royal Soc. B.*, in press.

- Vittoz, P., Randin, C., Dutoit, A., Bonnet, F., **Hegg, O.**: Low impact of climate change on subalpine grasslands in the Swiss Northern Alps. *Global Change Biol.* 15, 209-220, 2009.
- Walker, D.A., Leibman, M.O., Epstein, H.E., Forbes, B.C., Bhatt, U.S., Raynolds, M.K., Comiso, J.C., Gubarkov, A.A., Khomutov, A.V., Jia, G.J., Kaarlejärvi, E., Kaplan, J.O., Kumpula, T., **Kuss, P.**, Matyshak, G., Moskalenko, N.G., Orekhov, P., Romanovsky, V. E., Ukraintseva, N. G., Yu, Q.: Spatial and temporal patterns of greenness on the Yamal Peninsula, Russia: Interactions of ecological and social factors affecting Arctic NDVI. *Environ. Res. Lett.*, in press.
- Weisshuhn, K., **Prati, D.**: Undesired side-effects of activated carbon as a tool for testing allelopathy in invasive plants. *Basic Appl. Ecol.*, in press.
- Yoshida, S.**, Iwamoto, K., Demura, T., Fukuda, H.: Comprehensive analysis of the regulatory roles of auxin in early transdifferentiation into xylem cells. *Plant Mol. Biol.* 70, 457-469, 2009.
- Zeiter, M., Stampfli, A.**: Long-term assessment of seed provenance effect on the establishment of the perennial grass *Bromus erectus*. *J. Veg. Sci.* 19, 821-830, 2008.
- Zweifel, R.**, Rigling, A., Dobbertin, M.: Species-specific stomatal response of trees to drought - a link to vegetation dynamics? *J. Veg. Sci.* 20, 442-454, 2009.
- Zweifel, R., Zeugin, F.**: Ultrasonic acoustic emissions in drought-stressed trees - more than signals from cavitation? *New Phytol.* 179, 1070-1079, 2008.

#### 5.4.2 Buchbeiträge

- Dengler, J., Růsiņa, S., **Boch, S.**, Löbel, S.: The basiphilous semi-dry grasslands (Festuco-Brometea) in N and NE Europe: gradient analysis and large-scale classification. In: Mucina, L., Kalwij, J.M., Smith, V.R., Chytrý, M., White, P.S., Cilliers, S.S., Pillar, V.D., Zobel, M., Sun, I.-F. (eds) *Frontiers of Vegetation Science - An Evolutionary Angel*, Keith Phillips Images, Somerset West, pp. 42-43, 2008.
- Gübitz, T., Hoballah, M., Dell'Olivo, A., Kuhlemeier, C.**: *Petunia* as a Model System for the Genetics and Evolution of Pollination Syndromes. In: Gerats, T., Strommer, J. (eds) *Petunia, Evolutionary, Developmental and Physiological Genetics*, Springer, pp. 29-49, 2009 (Cover foto: A. Dell'Olivo).
- Raja Barizan, R.S., **Newbery, D.M.**: Early establishment of dipterocarp seedlings in Berkleah Forest Reserve, Pahang. In: Chan, H.T., Shamsudin, I., Ismail, P. (eds) *An in-depth look at enrichment planting, Malaysian Forest Record Nr. 47*, Forest Research Institute, Kepong, Malaysia, pp. 89-105, 2009.
- Reasoner, M., **Tinner, W.**: Holocene Treeline Fluctuations. In: Gornitz V. (ed.) *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments*, Springer, Dordrecht, pp. 442-446, 2008.

### 5.4.3 Übrige Publikationen

(Populärwissenschaftliche, Nationale Zeitschriften, Fotobeiträge)

- Ammann, B.**, Eicher, U., Schwander, J., von Grafenstein, U., Nováková, K., Brooks, S., **van Leeuwen, J.**, Wick, L., **van der Knaap, P.**: Biotic responses to rapid climatic changes during the Late Glacial – High-resolution biostratigraphies and biological proxies. *Geogr. Helv.* 63, 160–166, 2008.
- Anton, C., **Bossdorf, O.**: Evolution Megalab: Die geheimnisvolle Vielfalt der Bänderschnecken. *Biologie in unserer Zeit* 39, 14-15, 2009.
- Blant, M., Moretti, M., **Tinner, W.**: Fréquence de quelques chiroptères durant l'Holocène. *Geogr. Helv.* 63, 188-192, 2008.
- Bossdorf, O.**, **Parepa, M.**, **Fischer, M.**: Climate-neutral ecology conferences: just do it. *Trends Ecol. Evol.*, in press.
- Dell'Olivo, A.**: *Manduca sexta* and *Petunia axillaris* (Foto). In: *Uninews*, Universität Neuchâtel, August 2009, p. 8.
- Dell'Olivo, A.**: *Manduca sexta* and *Petunia axillaris* (Foto). Part of the cover of the Abstract book of the 25<sup>th</sup> Meeting of the International Society of Chemical Ecology, Neuchâtel, August 23-27, 2009.
- Kuss, P.**: Neubürger im Stadtgebiet. *Bauhinia* 21, 61-62, 2009.
- Otte, V., Rätzl, S., **Boch, S.**: Bericht vom Flechtenkartierungstreffen im Westhavelland am 17. und 18. November 2007. *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 141, 217-222, 2008.
- Pfeiffer, S., Bernert, P., Grossmann, M., **Henne, E.**, Kalko, E.K.V., Linsenmair, K.E., **Prati, D.**, Schulze, E.D., Weisser, W.W., **Fischer, M.**: Exploratorien für funktionelle Biodiversitätsforschung. In: *Naturschutz und Ökologie – Ausgewählte Beiträge zur GfÖ-Jahrestagung 2007 in Marburg*. Wolters, V., Krüss, A. (eds) *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 60, pp. 183-188, 2008.
- Prati, D.**, **Fischer M.**: Darwins Erbe: Die Evolution der Evolutionstheorie. *Hotspot* 19, 16-17, 2009.



## 5.5 Nationale und internationale Zusammenarbeit

<b>Abteilung</b>	<b>Zusammenarbeit mit</b>	<b>Projekt</b>
<b>Vegetations- ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. C.E. Ridsdale Rijkes Herbarium Leiden</li> </ul>	Taxonomy of trees in Sabah and forest dynamics
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. G. Chuyong University of Buea Buea, Cameroon</li> </ul>	Grove dynamics in central African rainforest, Korup, Cameroon
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.C. Ong Sabah Forest Dept Sabah, Malaysia</li> </ul>	Reaction of lowland rain forest to ENSO droughts in Borneo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. M. Worbes Universität Göttingen</li> </ul>	Tree growth and anatomy of Cameroonian tree species in relation to drought

## Pflanzen- ökologie

- Dr. Camilla Wellstein  
Universität Bayreuth  
Functional diversity of Swiss grass-lands
- Consortium of the Jena-Experiment, Germany  
The role of biodiversity for element cycling and trophic interactions: an experimental approach in a grassland community
- Consortium of the German Biodiversity Exploratories  
Exploratories for large-scale and long-term functional biodiversity research
- NCCR Plant Survival  
Thematic group *Plant invasion*
- Consortium of the Bio-diversity Ecosystem Functioning China project  
Genetics of subtropical trees and shrubs, and their relevance for fitness and the biodiversity-ecosystem functioning relationship
- Prof. H. Mueller-Schaerer  
Universität Fribourg  
Polyploidy and plant invasions
- Prof. S.D. Johnson +  
• James Rodger  
University of KwaZulu-Natal,  
South Africa  
Ecology and demography of the invasive *Lilium formosanum*
- Dr. Harald Auge  
Helmholtz Centre for  
Environmental Research,  
Germany  
Plant microevolution in response to land use
- Prof. Massimo Pigliucci  
Stony Brook University,  
USA  
Evolutionary ecology of phenotypic plasticity; ecological epigenetics
- Dr. Ruth Hufbauer  
Colorado State University,  
USA  
Global garlic mustard field survey
- Rob Colautti  
University of Toronto,  
Canada
- Dr. Urs Schaffner +  
Christine Krebs  
CABI Delémont  
Ecology and evolution of invasive knotweeds (*Fallopia* spp.)
- Dr. Christian Anton  
Helmholtz Centre for  
Environmental Research,  
Germany  
Evolution Megalab Germany

- Dr. Alistair Jump  
University of Stirling,  
UK  
Global change and plant micro-  
evolution
- Prof. Jennifer Lau  
Michigan State University,  
USA
- Prof. Julie Etterson  
University of Minnesota,  
USA
- Prof. Steven Franks  
Fordham University, USA
- Dr. Roosa Leimu  
University of Oxford, UK  
Effects of inbreeding and outbreeding  
on plant resistance and tolerance to  
herbivores
- Dr. Ewald Weber  
Universität Potsdam,  
Germany  
Meta-analysis of traits associated  
with invasiveness
- Prof. Fei-Hai Yu +  
• Prof. Ming Dong  
Yaobing Song,  
CAS Beijing, China  
Sino-Swiss Joint Research Project  
on invasiveness of clonal plants
- Dr. Walter Durka  
Helmholtz Centre for  
Environmental Research,  
Germany  
Polyploidy and plant invasions
- Dr Jake M. Alexander  
ETH Zurich  
Environmental tolerance of native  
and invasive accession of *Plantago  
lanceolata* and *Lactuca serriola*
- Dr. Jonathan Jeschke  
LMU Munich, Germany  
Bottom-up and top-down approaches  
to determine invasiveness

**Paläoökologie**

- Prof. G.J. Bowen  
Purdue University  
Influence of the North American Great Lakes on regional hydroclimate
- Prof. H. Bugmann  
ETH Zürich  
Mediterranean Ecosystems
- Prof. A.F. Lotter +
- Dr. O. Heiri  
University of Utrecht
- Dr. A. Marchetto  
CNR  
Verbania-Pallanza
- Prof. B. Reineking  
University of Bayreuth
- Dr. B. Vannièrè +
- Dr. M. Magny  
CNRS  
Besançon
- Dr. C. Belis  
Montagna in Valtellina
- Dr. C. Ravazzi  
C.N.R.  
I-Dalmine
- Prof. F.S. Hu  
University of Illinois  
Alaskan Ecosystems
- Prof. C. Bigler  
University of Umea
- Dr. A. Gilli +
- Prof. G. Haug  
ETH Zurich
- Prof. K.J. Willis  
University of Oxford  
Island Ecosystems
- Dr. C. Lötscher +  
Dr. P. Harb  
Kantonsarchäologie  
Solothurn
- PD Dr. E. Nielsen  
Kantonsarchäologie  
Luzern
- Prof. D. Gavin  
University of Oregon  
Fire variability in the Pacific Northwest

## **Pflanzen- ernährung**

- Prof. N. Buchmann  
ETH Zürich  
PLANT/SOIL
- Prof. K. Demirevska  
Bulgarian Academy  
of Sciences  
Heat and drought effects in  
plants
- Prof. J. Fuhrer  
FAL, Zürich-Reckenholz  
Plants and climate
- Prof. A. Fischer  
Montana State University  
Bozeman  
Degradation of Rubisco
- Prof. M.W.I. Schmidt  
Universität Zürich  
PLANT/SOIL
- Prof. D. Van der Straeten  
Ghent University  
ESA - MELISSA

## **Pflanzliche Entwicklungs- biologie**

- Dr. J. Friml  
Tübingen  
Auxin transport
- Dr. Loreta Freitas  
Porto Alegre, Brasilien  
Ecology and evolution of  
Petunia
- Prof. Eva Zazimalova  
Praha  
Auxin transport
- Dr. R. Koes +  
Dr. F. Quattrocchio  
VU Amsterdam  
Petunia Genetik
- Prof. P. Prusinkiewicz  
Dept Computer Sciences  
University Calgary  
Mathematical modeling
- Prof. M. Bennett  
Nottingham UK  
Auxin transport

- Systembiologie**
- Prof. E. Kramer  
Bard College Simon's Rock  
Great Barrington, MA  
Auxin transport modelling
  - Dr. P. Barbier de Reuille-  
John Innes Center  
Norwich, UK  
Plant modelling and data  
analysis tools
  - Prof. P. Prusinkiewicz  
Dept Computer Sciences  
University Calgary  
Simulation models of apical  
dominance
  - Prof. D. Weijers  
University of Wageningen,  
Netherlands  
Modeling embryo development
  - Dr. Ales Janka  
University of Fribourg  
Finite element modeling of  
plant tissue
  - Prof. Christian Fankhauser  
University of Lausanne  
Arabidopsis Hypocotyl  
modeling

**Molekulare  
Pflanzen-  
physiologie**

- Prof. E. Martinoia  
University of Zürich  
Vakuoläre Transportprozesse
- Dr. S. Schmidt  
University of Queensland  
Brisbane  
N-Aufnahme in Wurzeln
- Prof. M. Tegeder  
Washington State  
University  
Pullman  
Aminosäuretransport
- Prof. J.M. Ward  
University of Minnesota  
St. Paul  
Peptidtransport
- Prof. D. Zilberstein  
Technion-Israel Institute  
of Technology  
Haifa  
Aminosäuretransport in  
*Leishmania*

## 6 Dienstleistungen

### 6.1 Behörden und Kommissionen

- |               |  |
|---------------|--|
| Feller U.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaftlicher Ausschuss Oeschger Centre</li> <li>• Dekan</li> <li>• Senat</li> <li>• Kommission Gymnasium - Hochschule</li> </ul>  |
| Fischer M.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen (Mitglied)</li> <li>• Gesellschaft für Ökologie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorstandsmitglied (Repräsentant der Schweizerischen und Liechtensteinischen Ökologen) sowie</li> <li>- Sprecher des Arbeitskreises <i>Populationsbiologie der Pflanzen</i>)</li> </ul> </li> <li>• Koordinator des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG geförderten Grossprojekts <i>Exploratories for large scale and long-term functional biodiversity research</i></li> <li>• Fachkommission Naturschutz der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern (Mitglied)</li> <li>• Schweizerische Botanische Gesellschaft (Präsident)</li> <li>• DIVERSITAS Deutschland (Mitglied)</li> <li>• Forum Biodiversität der SCNAT (Mitglied)</li> <li>• Dr. Karl Bretscher-Stiftung (Stiftungsrat)</li> <li>• Alpengarten Schynige Platte (Vorstand)</li> <li>• DFG Senatskommission für Biodiversitätsforschung (Mitglied)</li> </ul> |
| Kuhlemeier C. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NCCR Plant Survival (Vizedirektor)</li> <li>• Board Member <i>International Plant Growth Substance Association</i></li> <li>• Coordinator SystemsX.ch RTD-Projekt <i>Plant Growth in a Changing Environment</i></li> </ul>  |
| Newbery D.M.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Royal Society of London, SE Asian Rain Forest Research Programme Steering Committee</li> <li>• Planungsausschuss Phil.-nat. Fakultät</li> </ul>   |
| Rentsch D.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gartenkommission (Mitglied)</li> <li>• Eidg. Fachkommission für Biologische Sicherheit</li> </ul>   |

Tinner W.

- International Multiproxy Paleofire Database (Leitungsmitglied)
- QUEST/IGBP Fast Track Initiative on Fire (Regionaler Koordinator Süd/Mitteleuropa)
- Oeschger Zentrum für Klimaforschung (Work-Package 3 Leiter)
- Dr. Karl Bretscher Stiftung Universität Bern (Referent)
- QUESTING (Quaternary Ecosystem Science Training International Group) (Wissenschaftskommissionsmitglied)

van Kleunen M.

- Arbeitsgruppe Neophyten (Mitglied)



## 6.2 Gutachter- und Beratertätigkeit

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Bossdorf, O.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> </ul>  |
| Feller, U.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> </ul>  |
| Fischer, M.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> <li>• Editor <i>Biological Conservation</i></li> <li>• Editorial board <i>Basic and Applied Ecology</i></li> </ul> |
| Kuhlemeier, C.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editorial Board <i>Plant Cell Physiology</i></li> <li>• Begutachtung von Manuskripten für verschiedene Zeitschriften</li> </ul>  |
| Newbery, D.M.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> </ul>  |
| Prati, D.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Editor <i>Folia Geobotanica</i></li> </ul>  |
| Rentsch, D.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> <li>• USGEB 2009 (Coorganisator)</li> </ul>  |
| Smith, R.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> </ul>   |
| Tinner, W.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> <li>• Editorial Board <i>Review of Palaeobotany and Palynology</i></li> </ul>                                    |
| van Kleunen, M. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung von Manuskripten für Fachzeitschriften</li> <li>• Begutachtung von Forschungsgesuchen</li> <li>• Editor <i>Plant Biology</i></li> <li>• Editorial Board <i>Evolutionary Ecology</i></li> </ul>              |

## 7 Besondere Anlässe

23. September 2008 M. Fischer moderiert den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgerichteten Parlamentarischen Abend zur Biodiversitätsforschung im Wissenschaftszentrum in Berlin
9. Dezember 2008 Kinderuni Bern, Vortrag von M. Fischer über *Geheime Eindringlinge*
18. Dezember 2008 Parlamentariertreffen Bern, Vortrag von M. Fischer zum Thema *Herausforderungen für Biodiversität und Ökosysteme: Inwertsetzung und Verlust*
6. – 8. Februar 2009 Skiweekend Lenk (Gruppe Fischer)
12. – 13. Februar 2009 *Biology09*, Jahressymposium der Schweizer Botanischen, Zoologischen und Mykologischen Gesellschaften. Ausrichtung gemeinsam mit dem Institut für Ökologie & Evolution und dem Naturhistorischen Museum Bern
18. – 20. Februar 2009 Skiweekend Kleine Scheidegg (Gruppen Kuhlemeier und Rentsch)
19. März 2009 Winterexkursion Grindelwald-First (Gruppe Tinner)
21. – 24. Mai 2009 *Plant Population Biology in a Changing World*, 22. Jahrestreffen des Arbeitskreises Populationsbiologie der Pflanzen der Gesellschaft für Ökologie (GfÖ) in Bern mit 125 Teilnehmenden aus 14 Ländern, unterstützt durch das Oeschger-Zentrum
22. - 28. Juni 2009 XXXIII International Moor-Excursion to South-Eastern Australia. *Fire and vegetation history*. Convenors: W. Tinner and E. Vescovi, Organizer: S. Mooney, University of New South Wales (UNSW)

7. – 10. Juli 2009                      Internationaler Workshop  
*Global Change & Plant Microevolution*  
in Mürren mit 35 Teilnehmenden aus 8 Ländern,  
unterstützt durch CUSO und das Oeschger-  
Zentrum
1. August 2009                         DRS2 Sendung  
*Wie Pflanzen leben und überleben,*  
Interview mit M. Fischer und M. van Kleunen

## 8 Ausblick

Per 1. September 2009 hat Prof. Doris Rentsch die Institutsdirektion für drei Jahre übernommen. Sie wird während dieser Zeit die internen Geschäfte leiten und das IPS gegen aussen vertreten. Ich wünsche ihr alles Gute und hoffe, dass sie gleich viel Freude an der Arbeit haben wird, wie ich sie gehabt habe.

Cris Kuhlemeier

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