

|          |                                                                                    |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Rückblick und Dank</b>                                                          | <b>3</b>  |
|          | 1.1 Rückblick                                                                      | 3         |
|          | 1.2 Dank                                                                           | 4         |
| <b>2</b> | <b>Organigramm</b>                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>                                            | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Lehre</b>                                                                       | <b>9</b>  |
|          | 4.1 Vorlesungen und Praktika                                                       | 9         |
|          | <i>Wintersemester 2000/01</i>                                                      | 9         |
|          | <i>Sommersemester 2001</i>                                                         | 12        |
|          | 4.2 Spezialvorlesungen                                                             | 15        |
|          | 4.3 Seminare                                                                       | 16        |
|          | <i>Wintersemester 2000/01</i>                                                      | 16        |
|          | <i>Sommersemester 2001</i>                                                         | 17        |
|          | 4.4 Kolloquien                                                                     | 18        |
|          | <i>Wintersemester 2000/01</i>                                                      | 18        |
|          | <i>Sommersemester 2001</i>                                                         | 20        |
|          | 4.5 Ille Cycle                                                                     | 20        |
|          | 4.6 BENEFRİ                                                                        | 20        |
|          | 4.7 Diplome                                                                        | 21        |
|          | 4.8 Doktorate                                                                      | 22        |
| <b>5</b> | <b>Forschung</b>                                                                   | <b>23</b> |
|          | 5.1 Forschungsprojekte im Überblick                                                | 23        |
|          | 5.1.1 <i>Abteilung Paläoökologie (B. Ammann)</i>                                   | 23        |
|          | 5.1.2 <i>Abteilung Vegetationsökologie (D. Newbery)</i>                            | 24        |
|          | 5.1.3 <i>Abteilung Pflanzenernährung (U. Feller)</i>                               | 25        |
|          | 5.1.4 <i>Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier/R. Brändle)</i> | 26        |
|          | 5.1.5 <i>Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie (D. Rentsch)</i>                 | 27        |
|          | 5.2 Forschungsprojekte im Einzelnen                                                | 28        |
|          | 5.2.1 <i>Abteilung Paläoökologie</i>                                               | 28        |
|          | 5.2.2 <i>Abteilung Vegetationsökologie</i>                                         | 29        |
|          | 5.2.3 <i>Abteilung Pflanzenernährung</i>                                           | 30        |
|          | 5.2.4 <i>Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie</i>                            | 31        |
|          | 5.2.5 <i>Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie</i>                              | 32        |
|          | 5.2.6 <i>Übersicht über die Institutsmittel</i>                                    | 32        |
|          | 5.3 Kongresse und Tagungen                                                         | 33        |
|          | 5.3.1 <i>Vorträge</i>                                                              | 33        |
|          | 5.3.2 <i>Posterpräsentationen</i>                                                  | 35        |
|          | 5.3.3 <i>Teilnahme an Kongressen und Tagungen</i>                                  | 36        |
|          | 5.4 Publikationen                                                                  | 38        |
|          | 5.4.1 <i>Wissenschaftliche Publikationen in referierten Zeitschriften</i>          | 38        |
|          | 5.4.2 <i>Buchbeiträge</i>                                                          | 41        |
|          | 5.4.3 <i>Übrige Publikationen</i>                                                  | 42        |
|          | 5.5 Nationale und internationale Zusammenarbeit                                    | 43        |
| <b>6</b> | <b>Dienstleistungen</b>                                                            | <b>45</b> |
|          | 6.1 Behörden und Kommissionen                                                      | 45        |
|          | 6.2 Gutachter- und Beratertätigkeit                                                | 46        |
| <b>7</b> | <b>Besondere Anlässe</b>                                                           | <b>47</b> |
| <b>8</b> | <b>Ausblick</b>                                                                    | <b>47</b> |



# 1 Rückblick und Dank

## 1.1 Rückblick

Das vergangene Jahr könnte in mehrfacher Hinsicht unter das Motto „Umbau“ gestellt werden. Im engsten Sinne des Wortes wurden in den Institutsgebäuden Räume umgebaut. Für die Abteilung „Molekulare Pflanzenphysiologie“ konnten die Büro- und Laborräume neu gestaltet werden, so dass Prof. Doris Rentsch und ihre Mitarbeiter(innen) die Arbeit an unserem Institut in freundlichen Räumen aufnehmen konnten. Im 1. Stock des alten Heizungsgebäudes wurden für diese Abteilung neue Kulturkammern eingebaut. Für die im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunktes „Plant Survival“ bewilligte Assistenzprofessur wurden Räume im 1. Stock des Brückentraktes renoviert. Im 2. Stock des Hauptgebäudes konnte provisorisch für ein Jahr ein Labor für die Studierenden der Pflanzenwissenschaften im 3. Studienjahr eingerichtet werden. Gegenwärtig werden die Institutsgebäude zudem noch einem Fernwärmesystem angeschlossen und die Gasleitungen saniert, so dass nach wie vor eine rege Bautätigkeit in den Gebäuden selbst und um die Gebäude herum feststellbar ist.

Umgebaut wurden im Berichtsjahr auch die Institutsstrukturen. Nach der Portfolioanalyse und dem darauf aufbauenden Regierungsratsbeschluss fusionierten das ehemalige Geobotanische Institut und das ehemalige Pflanzenphysiologische Institut zum *Institut für Pflanzenwissenschaften* mit fünf Abteilungen (organisatorisch per 1. September 2000 und von der Finanzplanung her per 1. Januar 2001). Dieser Jahresbericht ist somit der erste des neuen Instituts für Pflanzenwissenschaften.

Der Umbau des Studienplans „Biologie“ hat im vergangenen Jahr speziell das zweite Studienjahr betroffen. Der neue Studienplan ist nun seit zwei Jahren in Kraft. Im ersten Jahr nach der Umstellung (1999/2000) hatte dies für den Lehrbetrieb an unserem Institut praktisch keine Auswirkungen, da das erste Studienjahr nur geringfügig geändert wurde. In der Berichtsperiode dagegen wurde erstmals das zweite Studienjahr nach neuem Studienplan organisiert, so dass nun alle Studierenden der Biologie während der ersten beiden Studienjahre die gleiche Ausbildung erhalten. Die Spezialisierung für die vorgesehene Diplomrichtung findet im dritten Studienjahr statt.

Mit der Arbeitsaufnahme von Prof. Doris Rentsch als Nachfolgerin unseres emeritierten Kollegen Prof. Christian Brunold konnte der Umbau dieser Abteilung abgeschlossen werden. Marianne Suter war während vieler Jahre bei Prof. C. Brunold als Laborantin tätig und konnte die Bauarbeiten während der Vakanz zwischen dessen Emeritierung und dem Amtsantritt von Prof. Doris Rentsch mit den damit verbundenen Umstellungen begleiten. Sie ist nun auf einem neuen Forschungsgebiet in der Abteilung von Prof. Doris Rentsch tätig. Unserer neuen Ordinaria und ihren Mitarbeiter(inne)n wünschen wir einen guten Start und eine erfolgreiche Tätigkeit in Forschung und Lehre.

Die Bewilligung und Etablierung der beiden Nationalen Forschungsschwerpunkte „Climate“ und „Plant Survival“ verursachten einen erfreulichen Umbau der Forschungsaktivitäten am Institut. Für die neuen Aufgaben im Rahmen der Forschungsschwerpunkte werden dem Institut für die kommenden Jahre auch zusätzliche Sach- und Personalmittel zur Verfügung stehen.

In der Bibliothek drängte sich nach der Zusammenführung der beiden ehemaligen Bibliotheken des Geobotanischen und des Pflanzenphysiologischen Instituts zu *einer* Bibliothek im neuen Gebäude und nach der Pensionierung von Frau Demény ein organisatorischer Umbau auf. Christine Dolder betreut im Rahmen einer Teilzeitstelle die Bücher- und Zeitschriftenbestände und pflegt die Interaktionen mit anderen Bibliotheken. Dr. Peter von Ballmoos bearbeitet mit einem Beschäftigungsgrad von 30% als Bibliotheksinformatiker speziell die elektronischen Hilfsmittel (Literaturrecherchen, elektronische Versionen von Zeitschriften). Die Beschaffung von Kopien aus Büchern und Zeitschriften hat Regina Hölzer übernommen (20%). Dem Team in der Bibliothek wünsche ich auch weiterhin eine gute und erfolgreiche Zusammenarbeit, so dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts für Pflanzenwissenschaften die aktuelle Literatur stets in einer optimal organisierten Bibliothek konsultieren können.

## 1.2 Dank

Mein Dank richtet sich vorweg an alle Personen, die zum Gelingen der oben erwähnten Umbauarbeiten (im wörtlichen und im übertragenen Sinn) beigetragen haben. Die engagierte und umsichtige Planung der Bauarbeiten durch Frau Gassmann, die Herren de Loriol und Grütter vom Kantonalen Hochbauamt, die Herren Bühlmann und Wyss von der Verwaltungsdirektion der Universität Bern sowie die Herren Kyburz und Kast als externe Projektbetreuer erlaubte eine zielstrebige Realisierung der Bauvorhaben. Allen, die bei den Umbauarbeiten beteiligt waren und zu deren Gelingen beitrugen, sei an dieser Stelle gedankt.

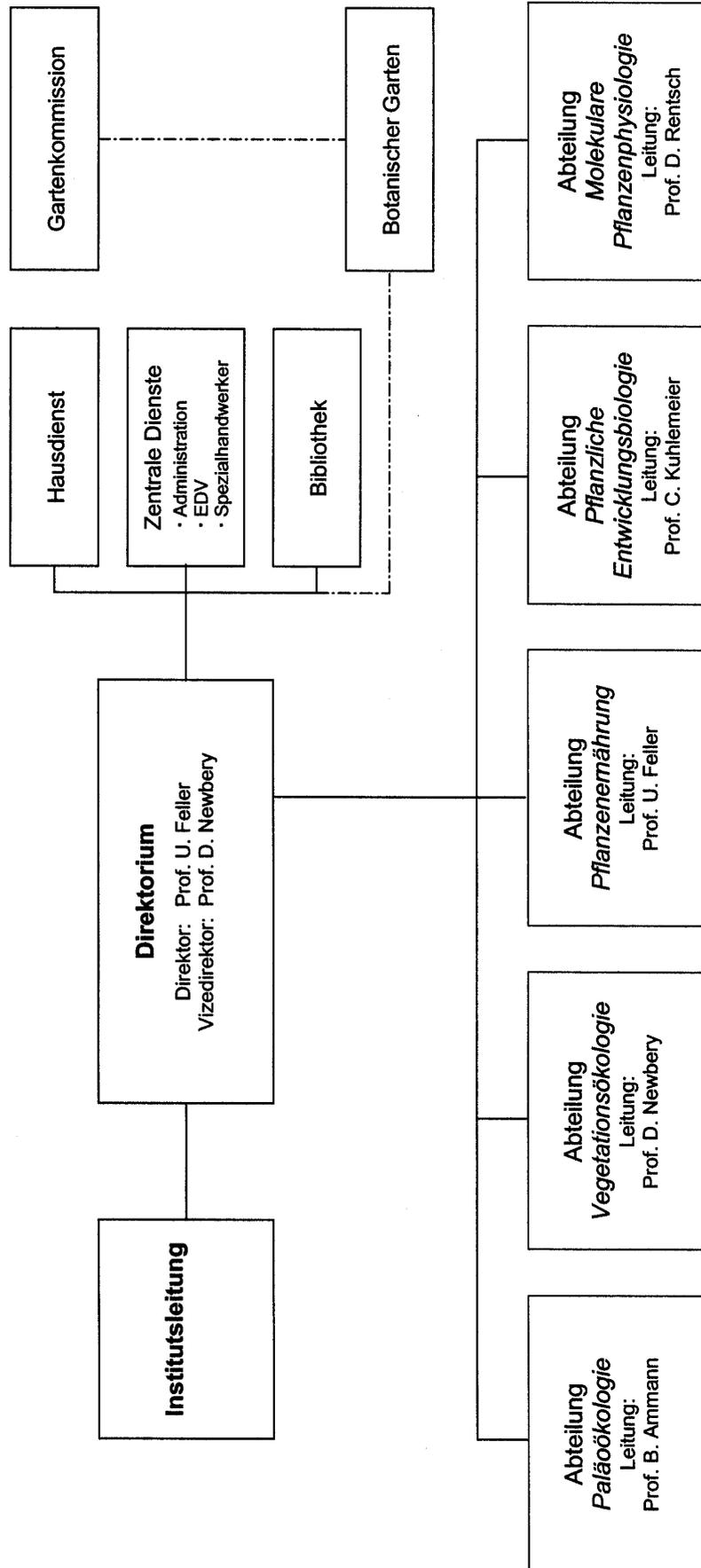
Bei den Umbauarbeiten im übertragenen Sinn richtet sich mein Dank vorweg an die Erziehungsdirektion, die Universitätsleitung und die Phil.-nat. Fakultät für die Unterstützung während des vergangenen Jahres. Dem Schweizerischen Nationalfonds und anderen Finanzierungsquellen sei für die Forschungsmittel gedankt. Den Kolleginnen und Kollegen sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Pflanzenwissenschaften danke ich für die engagierte und loyale Zusammenarbeit während der Umbauphase.

Der Gartenkommission, dem Gartendirektor und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Botanischen Gartens danke ich für die Pflege von Pflanzen für Unterricht und Forschung. Die Interaktionen zwischen dem Botanischen Garten und dem Institut sind für das Gelingen sowohl der bereits etablierten wie auch der neuen Forschungsprojekte sehr wichtig.

Auch im vergangenen Jahr wurde dem Institut für Pflanzenwissenschaften die Erfüllung seiner Aufgaben durch Wechselwirkungen mit anderen Institutionen erleichtert. Diese Zusammenarbeit auf nationaler und internationaler Ebene ist sehr wichtig. Allen, die zum Unterricht, zur Forschung oder zur Administration an unserem Institut beigetragen haben, danke ich für ihren Einsatz.

Urs Feller

## 2 Organigramm



### 3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

(Stand 31.8.2001)

|                 |             |                                |                    |
|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------|
| Ammann          | Brigitta    | Paläoökologie                  | Professorin        |
| Ammann          | Klaus       | Vegetationsökologie            | Professor          |
| Arpagaus        | Silvio*     | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorand      |
| Bendel          | Muriel      | Paläoökologie                  | Diplomandin        |
| Bhend           | Ernst       | Hausdienst                     | Hauswart           |
| Bischoff        | Wolfgang    | Vegetationsökologie            | Diplomand          |
| Brändle         | Roland      | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Professor          |
| Broger          | Larissa**   | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Laborantin         |
| Buccolo         | Maria       | Hausdienst                     | Raumpflegerin      |
| Christen        | Gisela      | Hausdienst                     | Raumpflegerin      |
| Dolder          | Christine   | Bibliothek                     | Bibliothekarin     |
| Dupuis          | Isabelle**  | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Oberassistentin    |
| Feller          | Urs         | Pflanzenernährung              | Professor          |
| Finsinger       | Walter      | Paläoökologie                  | Doktorand          |
| Fischer         | Urs**       | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Doktorand          |
| Fuhrer          | Jürg        |                                | E, Professor       |
| Gass            | Nathalie**  | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorandin    |
| Glagotskaia     | Tatjana*    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorandin    |
| Gobet           | Erika*      | Paläoökologie                  | Doktorandin        |
| Guggisberg      | Maya        | Paläoökologie                  | Diplomandin        |
| Häusermann      | Lilly       | Zentrale Dienste               | Sekretärin         |
| Heiniger        | Barbara     | Hausdienst                     | Raumpflegerin      |
| Hintermann      | Rita        | Zentrale Dienste               | Sekretärin         |
| Hölzer          | Regina      | Pflanzenernährung/Bibliothek   | Laborantin/Bibl.   |
| Hörtensteiner   | Stefan      | Pflanzenernährung              | Assistent          |
| Hungerbühler    | Bruno       | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Diplomand          |
| Jäggi           | Fabienne    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Diplomandin        |
| Jecklin         | Irène       | Pflanzenernährung              | Diplomandin        |
| Kaltenrieder    | Petra       | Paläoökologie                  | Doktorandin        |
| Kammer          | Peter       |                                | E                  |
| Kathmann        | Petra       | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Diplomandin        |
| Kienast         | Felix       |                                | E, PD              |
| Köpfli          | Roman       | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Informatikbetreuer |
| Kuhlemeier      | Cris        | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Professor          |
| Kürsteiner      | Oliver**    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Doktorand          |
| Lanz Vacheresse | Franziska   | Zentrale Dienste               | Sekretärin         |
| Lingenfelder    | Marcus*     | Vegetationsökologie            | Doktorand          |
| Lötscher        | Claudia     | Paläoökologie                  | Diplomandin        |
| Mandel          | Therese     | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Laborantin         |
| Mellema         | Stefan**    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorand      |
| Meyer           | Andreas     | Molekulare Pflanzenphysiologie | Doktorand          |
| Moravie         | Marie-Agnes | Vegetationsökologie            | Postdoktorandin    |
| Muster          | Matthias**  | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorand      |
| Nacht           | Silvia      | Hausdienst                     | Raumpflegerin      |
| Newbery         | David       | Vegetationsökologie            | Professor          |
| Niederhauser    | Isabel*     | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Laborantin         |
| Oberli          | Florencia   | Paläoökologie                  | Laborantin         |
| Pesce           | Eva*        | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Doktorandin        |
| Pini            | Roberta     | Paläoökologie                  | Doktorandin        |

|               |           |                                |                              |
|---------------|-----------|--------------------------------|------------------------------|
| Rawyler       | André     | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Assistent                    |
| Reinhardt     | Didier    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Assistent                    |
| Rentsch       | Doris     | Molekulare Pflanzenphysiologie | Professorin                  |
| Riesen        | Olivier   | Pflanzenernährung              | Diplomand                    |
| Roulin        | Samuel    | Pflanzenernährung              | Assistent                    |
| Ruch          | Kurt      | Zentrale Dienste               | Mechaniker                   |
| Scheidegger   | Christoph |                                | E, PD                        |
| Schumpp       | Olivier** | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Doktorand                    |
| Schweingruber | Fritz     |                                | E, Professor                 |
| Sciomarella   | Rita      | Hausdienst                     | Raumpflegerin                |
| Senn-Irlet    | Beatrice  |                                | E, PD                        |
| Sidler        | Hildegard | Pflanzenernährung              | Techn. Mitarbeiterin         |
| Stampfli      | Andreas   | Vegetationsökologie            | Assistent                    |
| Stieger       | Pia**     | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Postdoktorandin              |
| Stuurman      | Jeroen    | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Assistent                    |
| Suter         | Marianne  | Molekulare Pflanzenphysiologie | Laborantin                   |
| Tanner        | Willi     | Hausdienst                     | Hauswart                     |
| Tester        | Nicole    | Hausdienst                     | Raumpflegerin                |
| Tinner        | Willy     | Paläoökologie                  | Oberassistent                |
| Valsecchi     | Verushka  | Paläoökologie                  | Gast                         |
| van der Knaap | Pim**     | Paläoökologie                  | Postdoktorand                |
| Vogler        | Hannes**  | Pflanzl. Entwicklungsbiologie  | Doktorand                    |
| von Ballmoos  | Peter**   | Zentrale Dienste/Bibliothek    | Informatikbeauftragter/Bibl. |
| Wälti         | Martin**  | Pflanzenernährung              | Diplomand                    |
| Wehrli        | Michael** | Paläoökologie                  | Doktorand                    |
| Wenger        | Daniela   | Paläoökologie                  | Diplomandin                  |
| Wick          | Lucia*    | Paläoökologie                  | Postdoktorandin              |
| Winter        | Madlena   | Paläoökologie                  | Doktorandin                  |
| Zeiter        | Michaela  | Vegetationsökologie            | Doktorandin                  |
| Zimmermann    | Lukas**   | Vegetationsökologie            | Doktorand                    |
| Zimmermann    | Marlyse   | Vegetationsökologie            | Laborantin                   |
| Zweifel       | Roman**   | Vegetationsökologie            | Oberassistent                |

### Legende

- E* Externe Dozentin, externer Dozent  
 \* Besoldung durch Nationalfonds  
 \*\* Besoldung durch Drittkredite (ganz oder teilweise)



## 4 Lehre

### 4.1 Vorlesungen und Praktika

#### Wintersemester 2000/01

##### ⊙ Drittes Semester für Biologen

|         |                                                         |       |                  |
|---------|---------------------------------------------------------|-------|------------------|
| W7262.0 | Morphologie und Biodiversität von Pflanzen              | Prof. | K. Ammann        |
|         |                                                         | Prof. | R. Brändle       |
| W7262.1 | Praktikum zu Morphologie und Biodiversität von Pflanzen | Prof. | K. Ammann        |
|         |                                                         | Prof. | R. Brändle       |
| W7263.0 | Pflanzenphysiologie II                                  | Prof. | R. Brändle       |
|         |                                                         | Prof. | U. Feller        |
|         |                                                         | PD    | S. Hörtensteiner |
| W7263.1 | Praktikum zu Pflanzenphysiologie II                     | Prof. | R. Brändle       |
|         |                                                         | Prof. | U. Feller        |
|         |                                                         | PD    | S. Hörtensteiner |

◎ **Pflanzenphysiologie**

|       |                                                                                                                     |                                  |                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| W7300 | Pflanzenphysiologie II                                                                                              | Prof.<br>Prof.<br>PD             | R. Brändle<br>U. Feller<br>S. Hörtensteiner           |
| W7301 | Morphologie, Biodiversität und Physiologie von Pflanzen                                                             | Prof.<br>Prof.                   | K. Ammann<br>R. Brändle                               |
| W7302 | Morphologie und Biodiversität von Pflanzen                                                                          | Prof.<br>Prof.                   | K. Ammann<br>R. Brändle                               |
| W7303 | Stoffwechselphysiologie der Pflanzen                                                                                | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| W7304 | Physiologische Grundlagen der Pflanzenernährung                                                                     | Prof.                            | U. Feller                                             |
| W7305 | Entwicklungsbiologie der Pflanzen II                                                                                | Prof.                            | C. Kuhlemeier                                         |
| W7306 | Sauerstoff als Standort- und Stressfaktor                                                                           | Prof.                            | R. Brändle                                            |
| W7309 | Pflanzenphysiologisches Kolloquium<br><i>Details in Kapitel 4.4</i>                                                 | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| W7310 | Pflanzenphysiologisches Seminar<br><i>Details in Kapitel 4.3</i>                                                    | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| W7311 | Pflanzenphysiologische Forschungsarbeiten                                                                           | Prof.<br>Prof.<br>Prof.<br>Prof. | R. Brändle<br>U. Feller<br>J. Fuhrer<br>C. Kuhlemeier |
| W7312 | Molekularbiologisches Seminar                                                                                       | Prof.                            | C. Kuhlemeier                                         |
| W7313 | Kolloquium in pflanzlicher Ernährungs- und Translokationsphysiologie                                                | Prof.                            | U. Feller                                             |
| W7314 | Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie im Rahmen von BENEFR1                                                       | Prof.<br>Prof.                   | U. Feller<br>C. Kuhlemeier                            |
| W7315 | Vorklinisch problemorientierter Unterricht VPU                                                                      | Prof.                            | U. Feller                                             |
| W8016 | Schwermetalle in der Nahrungskette<br>Im Rahmen des Gesamtuniversitären Schwerpunktes Ökologie/Umweltwissenschaften | Prof.<br>Prof.                   | U. Feller<br>P. Germann                               |

◎ **Pflanzenökologie**

|       |                                                                  |                                              |                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| W7317 | Vegetationsökologie II: Vegetationsanalyse                       | Prof.                                        | D. Newbery                                                                                   |
| W7318 | Praktikum zu Vegetationsökologie II                              | Prof.                                        | D. Newbery                                                                                   |
| W7319 | Paläoökologie: Vegetations- und Klimageschichte seit dem Tertiär | Prof.                                        | B. Ammann                                                                                    |
| W7320 | Praktikum zu Paläoökologie                                       | Prof.<br>PD                                  | B. Ammann<br>A. Lotter                                                                       |
| W7321 | Lichenologie                                                     | Prof.<br>PD                                  | K. Ammann<br>C. Scheidegger                                                                  |
| W7322 | Praktikum zu Lichenologie                                        | Prof.<br>PD                                  | K. Ammann<br>C. Scheidegger                                                                  |
| W7323 | Dendrochronologie II                                             | Prof.                                        | F. Schweingruber                                                                             |
| W7324 | Schreib- und Lesewerkstatt in Landschaftsökologie                | PD                                           | F. Kienast                                                                                   |
| W7325 | Literaturseminar                                                 | Prof.                                        | B. Ammann                                                                                    |
| W7326 | Seminar in Paläoökologie                                         | Prof.<br>PD                                  | B. Ammann<br>A. Lotter                                                                       |
| W7327 | Pflanzenökologisches Kolloquium<br><i>Details in Kapitel 4.4</i> | Prof.<br>Prof.                               | B. Ammann<br>D. Newbery                                                                      |
| W7328 | Anleitung zu selbständigen Arbeiten in Pflanzenökologie          | Prof.<br>PD<br>PD<br>PD<br>Prof.<br>PD<br>PD | B. Ammann<br>F. Kienast<br>M. Küttel<br>A. Lotter<br>D. Newbery<br>C. Scheidegger<br>B. Senn |

## Sommersemester 2001

### ⊙ Zweites propädeutisches Semester der Pharmazie

S7250 bis S7255  
siehe unter *Zweites Semester für Biologen*

### ⊙ Zweites Semester für Biologen

|       |                                                           |                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| S7250 | Pflanzenphysiologie I<br>Vorlesung                        | Prof. R. Brändle<br>Prof. U. Feller<br>Prof. C. Kuhlemeier |
| S7251 | Pflanzenphysiologie I<br>Vorbesprechung Praktikum         | Prof. R. Brändle<br>Prof. U. Feller<br>Prof. C. Kuhlemeier |
| S7252 | Pflanzenphysiologie I<br>Praktikum und POL                | Prof. R. Brändle<br>Prof. U. Feller<br>Prof. C. Kuhlemeier |
| S7253 | Systematik / Pflanzenökologie<br>Vorlesung                | Prof. B. Ammann<br>Prof. K. Ammann                         |
| S7253 | Systematik / Pflanzenökologie<br>Vorbesprechung Praktikum | Prof. B. Ammann<br>Prof. K. Ammann                         |
| S7253 | Systematik / Pflanzenökologie<br>Praktikum und POL        | Prof. B. Ammann<br>Prof. K. Ammann                         |
| S7256 | Botanische Exkursionen                                    | Prof. B. Ammann<br>Prof. K. Ammann                         |

### ⊙ Viertes Semester für Biologen

|         |                                                         |                                            |
|---------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| S7269.0 | Entwicklungsbiologie<br>Vorlesung                       | Prof. C. Kuhlemeier<br>Prof. D. Schümperli |
| S7269.1 | Entwicklungsbiologie<br>Praktikum                       | Prof. C. Kuhlemeier<br>Prof. D. Schümperli |
| S7273.0 | Vegetationsökologie I<br>Vorlesung                      | Prof. D. Newbery<br>PD B. Senn             |
| S7273.1 | Vegetationsökologie I<br>Exkursionen                    | Prof. D. Newbery<br>PD B. Senn             |
| SN502   | Exkursionen in Biodiversität<br>(u.a. nach Südnorwegen) | Prof. K. Ammann                            |

◎ **Pflanzenphysiologie**

|       |                                                                            |                                  |                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| S7314 | Physiologische Grundlagen der Pflanzen-<br>ernährung und Ertragsbildung II | Prof.                            | U. Feller                                             |
| S7315 | Entwicklungsbiologie der Pflanzen I                                        | Prof.                            | C. Kuhlemeier                                         |
| S7316 | Sauerstoff als Standort- und Stressfaktor                                  | Prof.                            | R. Brändle                                            |
| S7318 | Spezialvorlesungen in Pflanzenphysiologie<br><i>Details in Kapitel 4.2</i> |                                  |                                                       |
| S7319 | Pflanzenphysiologisches Kolloquium<br><i>Details in Kapitel 4.4</i>        | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| S7320 | Pflanzenphysiologisches Seminar<br><i>Details in Kapitel 4.3</i>           | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| S7321 | Anleitung zu Forschungsarbeiten in<br>Pflanzenphysiologie                  | Prof.<br>Prof.<br>Prof.<br>Prof. | R. Brändle<br>U. Feller<br>J. Fuhrer<br>C. Kuhlemeier |
| S7322 | Molekularbiologisches Seminar                                              | Prof.                            | C. Kuhlemeier                                         |
| S7323 | Kolloquium in pflanzlicher Ernährungs- und<br>Translokationsphysiologie    | Prof.                            | U. Feller                                             |
| S7324 | Lehrveranstaltungen in Pflanzenbiologie<br>im Rahmen von BENEFR1           | Prof.<br>Prof.<br>Prof.          | R. Brändle<br>U. Feller<br>C. Kuhlemeier              |
| S7325 | Vorklinisch problemorientierter Unterricht VPU                             | Prof.                            | U. Feller                                             |

© **Pflanzenökologie**

|       |                                                                      |                                              |                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| S7326 | Vegetationsökologie III: Vegetationsdynamik<br>Vorlesung und Seminar | Prof.<br>PD                                  | D. Newbery<br>B. Senn                                                                        |
| S7327 | Vegetationsökologie III<br>Praktikum                                 | Prof.<br>PD                                  | D. Newbery<br>B. Senn                                                                        |
| S7328 | Vegetationsgeschichte                                                | Prof.                                        | B. Ammann                                                                                    |
| S7329 | Vegetationsgeschichtliche Exkursion                                  | Prof.<br>Dr.                                 | B. Ammann<br>W. Tinner                                                                       |
| S7330 | Seminar in Paläoökologie                                             | Prof.<br>Dr.                                 | B. Ammann<br>W. Tinner                                                                       |
| S7331 | Lichenologie-Feldwoche                                               | PD                                           | C. Scheidegger                                                                               |
| S7332 | Bewerten im Naturschutz                                              | PD                                           | M. Küttel                                                                                    |
| S7333 | Landschaftsökologische Exkursion I                                   | PD                                           | F. Kienast                                                                                   |
| S7334 | Dendroökologische Feldwoche<br>Ökologie                              | Prof.                                        | F. Schweingruber                                                                             |
| S7335 | Anleitung zu selbständigen Arbeiten in<br>Pflanzenökologie           | Prof.<br>Prof.<br>PD<br>PD<br>PD<br>PD<br>PD | B. Ammann<br>D. Newbery<br>F. Kienast<br>M. Küttel<br>A. Lotter<br>C. Scheidegger<br>B. Senn |

## 4.2 Spezialvorlesungen

### ⊙ Pflanzenphysiologie

- 19. - 23. März 2001  
Prof. Dr. Christian Fankhauser, Université de Genève  
*Plant responses to light*
  
- 11. Juni 2001  
Symposium „Plant Biotechnology“
  - ◇ Dr. Cordelia Bolle, The Rockefeller University, New York  
*Cytoplasmic and nuclear factors in phytochrome A signaling*
  - ◇ Dr. Brigitte Mauch-Mani, Universität Freiburg  
*Priming of stress tolerance: an adaptive mechanism for plant survival in a hostile environment*
  - ◇ Dr. Christiane Nawrath, Universität Freiburg  
*The multiple functions of the plant cuticle*
  - ◇ Dr. Pia Stieger, Universität Bern  
*Auxin and cell cycle in leaf development*
  - ◇ Dr. Samuel Zeeman, John Innes Centre, Norwich  
*Using a genomic approach in Arabidopsis to understand starch metabolism*
  
- 11. - 15. Juni 2001  
Patrick Wülser, Radio DRS, Bern  
*Sprechen und Kommunizieren für die Öffentlichkeit – am Beispiel Radio*

## 4.3 Seminare

### Wintersemester 2000/01

#### ⊙ Pflanzenphysiologie

6. November 2000 Dr. Thomas Mitchell-Olds, Max-Planck-Institut, Jena  
*Insect resistance in Arabidopsis: Approaches using quantitative genetics and functional genomics*
13. November 2000 Dr. Céline Masclaux, INRA Versailles  
*The challenge of remobilisation in nitrogen economy. Physio-agronomic and molecular approaches*
20. November 2000 Prof. Dr. Pierdomenico Perata, University of Modena  
*Modulation of barley  $\alpha$ -amylase by anoxia, hormones and sugars*
27. November 2000 Prof. Dr. Hans Kende, Michigan State University  
*Studies on the growth of rice: From ecophysiology to molecular biology*
11. Dezember 2000 PD Dr. Felix Keller, Universität Zürich  
*Bugle call for glycodiversity. Raffinose oligosaccharides in common bugle (Ajuga reptans)*
18. Dezember 2000 Dr. Paul Fransz, IPK Gatersleben  
*Functional organization of heterochromatin in Arabidopsis thaliana*
29. Januar 2001 Dr. Catherine Perrot-Rechenmann, CNRS Gif-sur-Yvette  
*The function of the auxin-binding protein ABP1 is revealed by the analysis of a conditional knock-out mutant generated by cellular immunization*
5. Februar 2001 Dr. Gisela Mack, University Kopenhagen  
*Effect of antisensed serine-hydroxymethyltransferase on GS activity and photorespiratory N metabolism in potato leaves*

#### ausserordentliche Seminare in Pflanzenphysiologie

28. September 2000 Nathalie Gass, Université de Strasbourg  
*Functional study of PLIM-1, a LIM domain pollen specific*
18. Oktober 2000 Dr. Laurent Jouve, Université de Genève  
*Floral stem growth of Arabidopsis thaliana (L.) Heyhn*
18. Januar 2001 Mary Fritzsche, Université de Neuchâtel  
*The prospects of increasing the attractiveness of maize plants to beneficial parasitoids*

## Sommersemester 2001

### ⊙ Pflanzenphysiologie

26. März 2001 Prof. Dr. Pamela Green, Michigan State University  
*Expanding the potential of DNA microarray analysis to investigate mRNA stability*
2. April 2001 Prof. Dr. Arminio Boschetti, Universität Bern  
*What tells Chlamydomonas about protein import into chloroplasts?*
9. April 2001 Dr. Rüdiger Simon, Universität Köln  
*Signalling and cell fate determination in meristems*
23. April 2001 Prof. Dr. Peter Schürmann, Université de Neuchâtel  
*How does light regulate chloroplast enzyme activities through the ferredoxin/thioredoxin system?*
30. April 2001 Prof. Dr. Wilhelm Gruissem, Michigan State University  
*Retinoblastoma-related proteins and Rb-binding proteins in plants*
7. Mai 2001 Dipl.-Ing agr. Andreas Weber, Technische Universität München  
*NH<sub>3</sub>-Emissionen aus alternden und absterbenden Pflanzenmaterialien sowie aus mineralischen N-Düngern*
21. Mai 2001 Dr. Stanislav Kopriva, Universität Freiburg i.Br.  
*APS reductase – the key enzyme of plant sulfate assimilation*

### ausserordentliche Seminare in Pflanzenphysiologie

13. März 2001 Bernard Grausem, CNRS, Strasbourg  
*Functional analysis of the tobacco caffeic acid O-methyltransferase II (COMTII) stress inducible promoter*
24. April 2001 Dr. Fabio Fioriani, University of Utrecht  
*Can meristem activity explain differences in final leaf size and elongation rate between four *Poa* species*
8. Mai 2001 Dr. Maria Hugot, Universität Bern  
*The structure of retro-Diels-Alder catalytic antibodies crystal*

## 4.4 Kolloquien

### Wintersemester 2000/01

#### ⊙ Pflanzenphysiologie

- |                  |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23. Oktober 2000 | Martin Wälti<br><i>Dark induced accumulation and stability of (1 → 3, 1 → 4)- β-glucanase</i>                                                                   |
| 30. Oktober 2000 | Christoph Reusser<br><i>Activation conditions on the Lipid Acyl Hydrolase (LAH) of <u>Solanum tuberosum</u></i>                                                 |
| 30. Oktober 2000 | Nicolas Lentze<br><i>Knock-outs in genes encoding aldehyde dehydrogenase</i>                                                                                    |
| 4. Dezember 2000 | Tim Börner<br><i>The PDH bypass in tobacco pollen</i>                                                                                                           |
| 4. Dezember 2000 | Karin Suter<br><i>Auxin reporters in <u>Arabidopsis</u> and tomato</i>                                                                                          |
| 8. Januar 2001   | Dr. Isabelle Dupuis, Abschiedsvorlesung<br><i>The physiology and genetics of ethanolic fermentation in plants</i>                                               |
| 15. Januar 2001  | Irene Jecklin<br><i>Vergleich der Seneszenz von isolierten Weizen- und Bohnenblattstücken: photosynthetische Aktivität und Abbau des Photosyntheseapparates</i> |
| 22. Januar 2001  | Dr. Jeroen Stuurman<br><i>The genetics of natural variation in <u>Petunia</u></i>                                                                               |

◎ **Pflanzenökologie**

***Ecotones and gradients***

8. November 2001 Dr. Stefan Eggenberg  
*Das Waldgrenzökoton im Niederschlagsgradienten*
15. November 2000 Jacqueline van Leeuwen und Dr. Pim van der Knaap  
*Forest response to environmental stress: sensitivity of northern alpine and mediterranean forest limits to climate*
22. November 2000 Dr. Peter Stoll  
*Nachbarschaftsbeziehungen zwischen Bäumen in einem südostasiatischen Regenwald*
30. November 2000 Prof. Dr. Christian Körner, Universität Basel  
*Warum gibt es eine alpine Waldgrenze?*
6. Dezember 2000 Dr. Roman Zweifel  
*Der Rhythmus der Bäume – Gradienten zwischen Luft und Boden*
13. Dezember 2000 Dr. Ferry Slik, Leiden  
*Macaranga and Mallotus as indicators for disturbance in lowland dipterocarp forest of East Kalimantan, with special emphasis on the effects of fire and selective logging on tree species composition*
10. Januar 2001 Dr. J.-P. Theurillat, Conservatoire Botanique de Genève  
*Altitudinal distribution patterns of vascular plants and bryophytes at the subalpine and alpine belts : the physiography-temperature hypothesis*
17. Januar 2001 PD Dr. Birgit Ziegenhagen, Hamburg  
*Räumlich genetische Analysen auf verschiedenen Skalierungsebenen – Interdisziplinäre Ansätze in der Biodiversitätsforschung von Waldökosystemen*
24. Januar 2001 Dr. Andreas Stampfli  
*Räumliche und zeitliche Gradienten in einem Halbtrockenrasen unter Einfluss von Wind und Wetter*
31. Januar 2001 Prof. Dr. Harald Bugmann, Zürich  
*Interannuelle Klimavariabilität und Walddynamik von 1525-1995 entlang eines Höhengradienten im Raum Davos*

## Sommersemester 2001

### ⊙ Pflanzenphysiologie

- |               |                                                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. Mai 2001  | Bruno Hungerbühler<br><i>Molecular genetic analysis of meristem development in Petunia</i>                                         |
| 14. Mai 2001  | Fabienne Jäggi<br><i>Lanceolate, a new gene involved in the maintenance of the shoot apical meristem</i>                           |
| 11. Juni 2001 | Dr. Samuel Roulin<br><i>Seven years at the Institute:</i><br>- <i>from PIUB to IPS,</i><br>- <i>from chloroplasts to cell wall</i> |

### **4.5 Ille Cycle**

Symposium „Plant hormones“, Bern  
organisiert von D. Reinhardt und C. Kuhlemeier  
(16.-17. Oktober 2000)

### **4.6 BENEFR1**

BENEFR1-Tag, Neuchâtel  
(22. Juni 2001)

## 4.7 Diplome

(Pflanzenökologie und Pflanzenphysiologie, alphabetisch)

|                                           |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bachmann Reto<br>(Prof. D. Newbery)       | <i>Anatomische Untersuchung des Gefässverlaufes in Astgabeln</i>                                                                                               |
| Börner Tim<br>(Prof. C. Kuhlemeier)       | <i>Genetic manipulation of the PDH bypass in tobacco anthers</i>                                                                                               |
| Lentze Nicolas<br>(Prof. C. Kuhlemeier)   | <i>Functional characterization of the aldehyde dehydrogenase gene family in <u>Arabidopsis thaliana</u> and <u>Petunia hybrida</u></i>                         |
| Minder Stefan<br>(Prof. U. Feller)        | <i>Dynamics of <sup>22</sup>Na and <sup>134</sup>Cs in young wheat plants</i>                                                                                  |
| Reusser Christoph<br>(Prof. R. Brändle)   | <i>Activation conditions of the Lipolytic Acyl Hydrolase (LAH) of <u>Solanum tuberosum</u></i>                                                                 |
| Sayer Emma J.<br>(Prof. D. Newbery)       | <i>The phenology of trees in a seasonally dry tropical forest in Belize, Central America: the effects of water availability</i>                                |
| Suter Karin<br>(Prof. C. Kuhlemeier)      | <i>The expression pattern of two auxin-related GUS-markers in meristems and other organs of <u>Arabidopsis thaliana</u> and <u>Lycopersicon esculentum</u></i> |
| Zimmerli Laurent<br>(Prof. C. Kuhlemeier) | <i>Molecular genetic analysis of <math>\beta</math>-amino butric acid-induced stress resistance in <u>Arabidopsis</u></i>                                      |
| Zimmermann Lukas<br>(Prof. D. Newbery)    | <i>A comparative study of growth and mortality of trees in caesalp dominated lowland African rainforest at Korup, Cameroon</i>                                 |

## 4.8 **Doktorate**

(Pflanzenökologie und Pflanzenphysiologie, alphabetisch)

|                                                         |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arpagaus Silvio<br>(Prof. R. Brändle)                   | <i>Die Bedeutung der <math>\alpha</math>-Amylase, der Lipidperoxidation und der „Mitrochondrial Permeability Transition (MPT)“ in Pflanzenzellen unter Sauerstoffstress</i> |
| Flückiger Johannes<br>(Prof. C. Brunold)                | <i>Is Cd detoxification by phytochelatin a mechanism relevant to phytoremediation?</i>                                                                                      |
| Hausmann Sonja<br>(Prof. B. Ammann,<br>Prof. A. Lotter) | <i>Potentials and limitations of quantitative environmental reconstructions using diatoms</i>                                                                               |
| Heiri Oliver<br>(Prof. B. Ammann,<br>Prof. A. Lotter)   | <i>Reconstructing Holocene summer temperatures in the Swiss Alps using subfossil chironomid remains in lake sediments</i>                                                   |
| Herrmann Beat<br>(Prof. J. Fuhrer)                      | <i>Ammoniak Austausch zwischen Graslandsystemen und der Atmosphäre: die Rolle der Pflanzen</i>                                                                              |
| Mellema Stefan<br>(Prof. C. Kuhlemeier)                 | <i>The role of the PDH-bypass during pollen development, germination and tube growth</i>                                                                                    |
| Schmid Martin<br>(Prof. J. Fuhrer)                      | <i>Nitrous oxide emissions from managed grasslands - development and tests of a dynamic model</i>                                                                           |

## 5 Forschung

### 5.1 Forschungsprojekte im Überblick

#### 5.1.1 Abteilung Paläoökologie (B. Ammann)

Die Langzeit-Dynamik von Vegetation ist immer auch geprägt von Störungen und Störungs-Regimes. Als die drei wichtigsten Ursachen von Störungen studieren wir in der Paläoökologie Klimaveränderungen, menschlichen Einfluss und Feuer. Drei laufende Projekte:

##### **FOSSILVA (EU)**

Das Projekt schlägt die Brücke zwischen europäischen PaläoökologInnen und Forst-GenetikerInnen (je 6 Teams). Aus natürlichen Archiven wie Seen und Mooren aus ganz West-Europa werden pflanzliche Reste von sechs waldbildenden Baumarten geborgen; die Möglichkeiten, fossile DNA daraus zu extrahieren, werden systematisch verbessert. Ziel ist es, die genetische Diversität innerhalb der Arten im Raum und in der Zeit zu verstehen.

##### **Wanderung und Populationsaufbau von Baumarten (SNF)**

Um die möglichen Reaktionsmuster von Baumarten auf zukünftige Klimaerwärmungen abschätzen zu können, sollten die artspezifischen Wandergeschwindigkeiten besser bekannt sein. Im Spätglazial und frühen Holozän war Norditalien ein „carrefour“ der Wanderwege aus den Baumrefugien der Apennin- und der Balkan-Halbinsel. Mittels der Analyse von Pollen und pflanzlichen Makroresten in Kernen aus ausgewählten, gut-datierten Seesedimenten können die Migration und der Populationsaufbau waldbildender Baumarten ermittelt werden.

##### **Feuerökologie und Klimaänderungen**

Wie reagieren natürliche Waldökosysteme auf Feuer- und Klimaänderungen? Um diese Frage anzugehen, untersuchen wir seit Juli 1999 Standorte, die während des letzten Jahrtausends keinem (oder einem sehr geringen) menschlichen Einfluss ausgesetzt waren. Mittels verschiedener Methoden (Pollen, Makroreste, Klima-sequenzen, Holzkohle, Magnetismus, historische Berichte, Archäologie, absolute Datierungsmethoden) rekonstruieren wir zusammen mit in- und ausländischen WissenschaftlerInnen die wechselseitigen Beziehungen zwischen Klimaänderungen, Wechsel der Feuerregimes und Reaktionen der natürlichen Waldvegetation während der kleinen Eiszeit in Alaska.

**Zwei neue Forschungsprojekte** sind den drei oben genannten Störungs-Typen zuzuordnen:

(1) Im Rahmen des NCCR-Climate (Leitung Prof. Heinz Wanner, Geographisches Institut Universität Bern) begann das Projekt zur Klimarekonstruktion im Ober-Engadin mittels jahreszeitlich auflösender natürlicher Archive (Jahresschichten in Seesedimenten, Baumringe und Eisbohrkerne, letzteres zusammen mit Dr. Jan Esper, WSL, resp. Prof. Heinz Gäggeler und Prof. Urs Krähenbühl, Departement Chemie der Universität Bern).

(2) Im Rahmen des NCCR-Plant Survival (Leitung Prof. Martine Rahier, Universität Neuchâtel) begann das Projekt zur Dynamik der „Pâturages boisés“ im Jura.

### 5.1.2 Abteilung Vegetationsökologie (D. 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 zugrundeliegenden Prozesse stehen in Zusammenhang mit Ökophysiologie und Populationsdynamik.

In den vier gegenwärtig laufenden Projekten untersuchen wir:

1. die Dynamik von Regenwald im Tiefland von Borneo (Sabah) mit besonderer Berücksichtigung von Dürre-Ereignissen;
2. die Funktionsweise von Regenwald in zentralafrikanischen Wäldern (Kamerun) unter besonderer Berücksichtigung des Phosphorkreislaufs;
3. die Reaktion zentraleuropäischer Eichenwälder auf Klimaveränderungen (Wallis);
4. die Dynamik von bewirtschaftetem alpinem Grasland (Tessin).

Unsere Philosophie ist eine Integration der Dynamik von Ökosystemen (Prozesse) und Vegetationsgemeinschaften (Artenzusammensetzung) über längere Zeit. Es ist ein „top-down“ - Ansatz.

### 5.1.3 Abteilung Pflanzenernährung (U. Feller)

#### Inaktivierung von Enzymen und Abbau von Enzymproteinen in Blättern

Einige Enzymproteine sind kurzlebig und müssen immer wieder synthetisiert werden. Dazu gehören auch Enzyme in den Chloroplasten und solche in der Zellwand. Der rasche Abbau dieser Proteine ist nicht nur wichtig bei der N-Remobilisation während der Seneszenz, sondern erlaubt auch eine Anpassung an veränderte Verhältnisse. In den Chloroplasten gehören die Rubisco-Aktivase und die Glutaminsynthetase zu den wenig stabilen Enzymen. Im Zellwandbereich von Weizen stellt die (1→3,1→4)- $\beta$ -Glucanase ein interessantes Modellsystem für einen raschen Proteinabbau dar. Die Nettoabbauraten in Chloroplasten und in der Zellwand werden durch den Kohlenhydratstatus des Blattes stark beeinflusst. Die am Abbau beteiligten proteolytischen Enzyme und die Regulation der Abbauraten durch endogene (z.B. Entwicklungszustand, Kohlenhydratstatus) und exogene (z.B. Temperatur) Faktoren wird gegenwärtig näher untersucht.

#### Chlorophyllabbau während der Seneszenz

Während der Seneszenz wird Chlorophyll zu farblosen Produkten (NCC's) abgebaut, die in der Vakuole gespeichert werden. Der Abbau des Chlorophylls verläuft über mehrere enzymatische Reaktionen mit unterschiedlich gefärbten Zwischenprodukten und erfordert Transportsysteme an der Chloroplastenhülle und am Tonoplasten. Mit einer Ausnahme wurden all diese Schritte während der letzten Jahre identifiziert und biochemisch charakterisiert. Wir interessieren uns v.a. für die Schlüsselreaktion, der Öffnung des Chlorophyll-Ringsystems durch die gemeinsame Aktivität der Pheophorbide a Oxygenase (PaO) und der RCC Reduktase (RCCR). Vor einem Jahr konnten wir die RCCR aus *Arabidopsis* und Gerste klonieren. Im vergangenen Jahr wurden verschiedene *Arabidopsis* Linien (silenced, überexprimiert, knock-out) hergestellt, die Änderungen im RCCR-Gehalt verursachen sollten. Diese Linien werden gegenwärtig untersucht und erlauben hoffentlich eine detaillierte Analyse der *in vivo* Funktion der RCCR. Des Weiteren sind Experimente im Gange, die, basierend auf der bekannten Interaktion zwischen RCCR und PaO während der enzymatischen Reaktion, zur Klonierung der PaO führen sollen.

#### Transport von Schwermetallen in Weizen

Die Umverteilung von bereits in die Pflanze aufgenommenen Stoffen über das Phloem ist wichtig für die Qualität von Ernteprodukten (z.B. Weizenkörner). Die Akkumulation erwünschter Stoffe (z.B. Stickstoff in Form von Proteinen) in reifenden Weizenkörnern erlaubt einen effizienten Umgang mit den verfügbaren Nährstoffen. Die Umlagerung über das Phloem ist jedoch auch für unerwünschte Stoffe (z.B. Radionuklide, Schwermetalle) möglich und kann die Qualität der Ernte negativ beeinflussen. Im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunktes "Plant Survival" wird in unserer Abteilung der Transport von Schwermetallen angegangen. Speziell wird dabei auch die früher für einige Stoffe beobachtete Umladung vom Xylem ins Phloem im Stängel reifender Weizenpflanzen überprüft.

## 5.1.4 Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie (C. Kuhlemeier / R. Brändle)

### Sauerstoff als Standort- und Stressfaktor

Kartoffelzellkulturen produzieren bei Anoxia- oder Inhibitor-induziertem Energiemangel ein neues, „abnormales“ Lipid: NAPE (= N-acyl-phosphatidyl-ethanolamine). Die Gruppe von R. Brändle hat dieses Lipid charakterisiert und nachgewiesen, dass es sich um das gleiche handelt, wie es bei Sauerstoffmangel in menschlichen und tierischen Organen auftritt (z. B. Herzinfarkt und Organtransplantation). Über die Bedeutung bei Pflanzen bestehen bis jetzt nur Vermutungen, beim Menschen wird ihm eine Schutzfunktion zugeschrieben.

MPT (= mitochondrial permeability transition) spielt beim programmierten Zelltod tierischer Zellen eine hervorragende Rolle. MPT im ganzen Umfang (u.a.  $\text{Ca}^{++}$  induziertes „swelling“ und Aufbrechen der äusseren Mitochondrienmembran, Cytochrom c und Proteinabgabe, Hemmung durch Cyclosporin und niedrige pH-Werte, Förderung durch Diamid, Phenylarsen-oxid und Linolensäure) konnte erstmals durch uns nachgewiesen werden. Anoxia begünstigt ebenfalls MPT.

### Blattentwicklung

Wir haben die Blattstellung in der Tomate als Modellsystem ausgewählt. Blätter entstehen an der oberen Spitze des Stängels, dem so genannten Meristem. Dieses ist sehr klein (1/10 mm) und normalerweise tief zwischen den älteren Blättern versteckt. Die erste Aufgabe war es, die Meristeme (Sprossspitzen) auszupräparieren und im Reagenzglas weiter zu kultivieren. So konnte die Bildung der neuen Blätter direkt unter dem Mikroskop beobachtet werden, und experimentelle Eingriffe wurden möglich. Ein wichtiges Resultat entstand in Zusammenarbeit mit der Abteilung Angewandte Physik der Universität Bern. Ein durch M. Frenzt entwickelter Infrarot-Laser wurde eingesetzt, um mit hoher Präzision Löcher in das Meristem zu bohren. Erstaunlicherweise konnte fast das ganze Zentrum des Meristems entfernt werden, ohne dass die Blattbildung beeinträchtigt wurde. Auf Grund dieser Resultate mutmassen wir, dass die Bildung der Blätter vielleicht von einem hormonartigen Signal aus dem darunter liegenden Stängel reguliert wird. Nach vielen ergebnislosen Versuchen fanden wir schliesslich das Signal: es handelt sich um das bekannte Pflanzenhormon Auxin.

### Alkoholische Gärung

Die alkoholische Gärung als entwicklungsgeschichtlich ältester Prozess, um Energie zu gewinnen, hat in letzter Zeit an Aktualität gewonnen. Experimente in unserer Gruppe haben gezeigt, dass Gärung gleichzeitig mit der Atmung auftreten kann, im konkreten Fall im keimenden Pollen. Evidenz für diesen Stoffwechselweg stammt neu auch von Markierungsexperimenten in Tabak. Neue Resultate zeigen zudem eine weitere wichtige Bedeutung der Ethanolgärung in Pflanzen: Stressfaktoren wie Kälte, Austrocknung, hohe Salzkonzentrationen, Verletzung, Pathogenbefall und ebenfalls verschiedene Pflanzenhormone können Gene der Gärung induzieren. Zur Zeit werden diese neuen Funktionen der Ethanolgärung anhand einer „knockout“-Strategie in Petunien und Arabidopsis und durch Überexprimierung der Pyruvate-decarboxylase in Arabidopsis untersucht.

### **5.1.5 Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie (D. Rentsch)**

Im Mittelpunkt unserer Forschungsarbeiten stehen die Untersuchungen von Transportprozessen in Pflanzen. Über die Identität, Funktion und Regulation von Transportproteinen, welche die Translokation von Substanzen über Membranen vermitteln, ist immer noch vergleichsweise wenig bekannt. Unsere Arbeiten konzentrieren sich auf Transporter für kompatible Substanzen und auf Peptidtransporter.

#### **Transporter für kompatible Substanzen**

Kompatible Substanzen wie beispielsweise Prolin, Glycinbetain und 4-Aminobuttersäure akkumulieren unter verschiedenen Stressbedingungen in Pflanzen. Diese Substanzen haben selbst in hohen Konzentrationen keinen negativen Einfluss auf den Stoffwechsel der Zelle, sondern helfen im Gegenteil mit, Membranen und Enzyme vor der schädigenden Wirkung z.B. hoher Salzkonzentrationen zu schützen. Interessanterweise existieren spezifische Transportproteine, die den Transport kompatibler Substanzen über die Zellmembran vermitteln. Die Rolle des Transports kompatibler Substanzen unter verschiedenen Stressbedingungen wird mit Hilfe der Modellpflanzen *Arabidopsis thaliana* (Ackerschmalwand) und Tomate untersucht. Unter anderem wollen wir mit verschiedenen experimentellen Ansätzen zeigen, ob zusätzlich zur erhöhten Biosynthese auch der Transport dieser Substanzen zur Stresstoleranz beiträgt.

#### **Peptidtransporter**

In Pflanzen wird organischer Stickstoff v.a. in Form von Aminosäuren transportiert und von Orten der Aufnahme oder des Überschusses zu Orten des Bedarfs, wie beispielsweise jungen Blättern, Blüten oder Früchten, transportiert. Die Isolierung von Peptidtransportern, die kleine Peptide bestehend aus 2-3 Aminosäuren erkennen, legt jedoch nahe, dass Stickstoff ebenfalls in Form von Peptiden transportiert wird. Die Gene, die für Peptidtransporter kodieren, werden isoliert und deren Rolle für die effiziente Stickstoffverteilung in Pflanzen untersucht.

#### **Optimierung der Qualität von Nutzpflanzen**

Im Rahmen eines EU Projektes wird versucht, die Zusammensetzung der freien und in Protein gebundenen Aminosäuren in Mais und Kartoffel zu verändern. Dabei geht es vor allem um die Erhöhung des Gehalts von schwefelhaltigen und basischen Aminosäuren. Dies soll dazu beitragen, die Proteinqualität in Körnern bzw. Knollen zu verbessern.

## 5.2 Forschungsprojekte im Einzelnen

### 5.2.1 Abteilung Paläoökologie

| <b>Titel</b><br><b>Projektleiter/Mitgesuchsteller/<br/>Mitarbeiter(innen)</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Dauer</b>                        | <b>Geldgeber</b>              | <b>Projektsumme</b>  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| <i>Dynamics of forest tree biodiversity: linking genetic, palaeogenetic and plant historical approaches (FOSSILVA)</i><br><u>B. Ammann</u> , W.O. van der Knaap                                                                                                          | 3 Jahre<br>(1.3.2000 - 28.2.2003)   | BBW                           | Fr. 283'750.--       |
| <i>Forest dynamics under changing climates (II): immigration and expansion of trees</i><br><u>B. Ammann</u> , L. Wick                                                                                                                                                    | 3 Jahre<br>(1.10.1999 - 30.09.2002) | SNF                           | Fr. 290'000.--       |
| <i>Long-term changes in pasture-woodlands: Complex plant-herbivore interactions in a traditional type of agro-forestry</i><br><u>C. Scheidegger</u> , <u>B. Ammann</u> ,<br><u>A. Buttler</u> , <u>J.-M. Gobat</u> , <u>H. Müller</u> ,<br><u>O. Wildi</u>               | 4 Jahre<br>(1.4.2001 - 31.3.2005)   | SNF<br>NCCR<br>Plant Survival | Fr. 160'000.--       |
| <i>VITA: Varves, Ice cores and Tree rings at an Annual resolution</i><br><u>B. Ammann</u> , <u>H. Gäggeler</u> ,<br><u>U. Krähenbühl</u> , <u>F. Kienast</u><br>*) mit Chemie und WSL Fr. 796'000.--                                                                     | 4 Jahre<br>(1.4.2001 - 31.3.2005)   | SNF<br>NCCR<br>Climate        | Fr. 388'200.--<br>*) |
| <i>EMERGE: European mountain lake ecosystems-regionalisation, diagnostics and socio-economic evaluation</i><br><u>A. Lotter</u> , <u>C. Casty</u> , <u>S. Hausmann</u> ,<br><u>O. Heiri</u> , <u>I. Hofmann</u> , <u>R. Kern</u> ,<br><u>R. Lutz</u> , <u>S. Sorvari</u> | 3 Jahre<br>(1.2.2000 - 31.1.2003)   | BBW                           | Fr. 509'642.--       |
| <i>Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen in den kant. Naturschutzgebieten Egelsee und Neugrundmoor</i><br><u>B. Ammann</u> , <u>M. Wehrli</u>                                                                                                                         | 3 Jahre<br>(1.7.2001 - 31.12.2004)  | Kt. Zug                       | Fr. 156'000.--       |

|                                                                                                                               |                                   |     |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|------------|
| <i>SCOPES: scientific co-operation between Eastern Europe and Switzerland</i><br><u>B. Ammann, D. Wastl-Walter</u>            | 3 Jahre<br>(1.8.2000 - 31.7.2003) | SNF | Fr. | 32'000.--  |
| <i>Late-Quaternary landscape and vegetation dynamics of the Upper Engadine</i><br><u>B. Ammann, E. Gobet, P. Kaltenrieder</u> | 4 Jahre<br>(1.8.1997 - 30.9.2001) | SNF | Fr. | 177'955.-- |

## 5.2.2 Abteilung Vegetationsökologie

| <b><u>Titel</u></b><br><b><u>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</u></b><br><b><u>Mitarbeiter(innen)</u></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><br><u>D. Newbery, M. Lingenfelder, C.E. Ridsdale, L. Madani</u> | 3 Jahre<br>(1.8.2000 - 31.7.2003)  | SNF                    | Fr.                 | 260'000.-- |
| <i>Impact of drought on thermophilous oak forests in Central Europe (THERMOAK)</i><br><u>D. Newbery, U. Feller, R. Zweifel, L. Zimmermann</u>                        | 4 Jahre<br>(1.4.2001 - 31.3.2005)  | SNF<br>NCCR<br>Climate | Fr.                 | 626'000.-- |
| <i>Regeneration and long-term dynamics in grasslands of southern Switzerland</i><br><u>A. Stampfli, D. Newbery, M. Zeiter, A. Rügger</u>                             | 3 Jahre<br>(1.1.2000 - 31.12.2002) | SNF                    | Fr.                 | 135'000.-- |

### 5.2.3 Abteilung Pflanzenernährung

| <u>Titel</u><br><u>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</u><br><u>Mitarbeiter(innen)</u>                                                                                                                                             | <u>Dauer</u>                         | <u>Geldgeber</u>              | <u>Projektsumme</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <i>Umverteilung unerwünschter Stoffe<br/>in reifenden Getreidepflanzen</i><br><u>U. Feller, S. Minder, O. Riesen</u>                                                                                                            |                                      | BUWAL/IK                      |                     |
| <i>Leaf senescence and remobilization<br/>of chloroplast proteins</i><br><u>U. Feller, S. Roulin, M. Wälti,</u><br><u>R. Hölzer</u>                                                                                             | 3 Jahre<br>(1.4.1999 -<br>31.3.2002) | SNF                           | Fr. 235'000.--      |
| <i>Molecular physiology of chloro-<br/>phyll catabolism in Arabidopsis<br/>thaliana</i><br><u>S. Hörtensteiner, U. Feller,</u><br><u>I. Anders</u>                                                                              | 3 Jahre<br>(1.7.2001 -<br>30.6.2004) | SNF                           | Fr. 221'000.--      |
| <i>Impact of drought on thermophi-<br/>lous oak forests in Central Europe</i><br>(THERMOAK)<br><u>D. Newbery, U. Feller, R. Zweifel,</u><br><u>L. Zimmermann</u><br>*) <i>gemeinsam mit Abt. Vegetationsökologie, vgl. dort</i> | *)                                   | SNF<br>NCCR<br>Climate        | *)                  |
| <i>Plant nutrition under stress<br/>conditions</i><br><u>K. Föllmi, J.-M. Gobat,</u><br><u>E. Martinoia, U. Feller</u>                                                                                                          | 4 Jahre<br>(1.4.2001 -<br>31.3.2005) | SNF<br>NCCR<br>Plant Survival | Fr. 1'020'746.--    |

## 5.2.4 Abteilung Pflanzliche Entwicklungsbiologie

| <b>Titel<br/>Projektleiter/Mitgesuchsteller/<br/>Mitarbeiter(innen)</b>                                                                                                                                                                      | <b>Dauer</b>                       | <b>Geldgeber</b>              | <b>Projektsumme</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <i>ATP availability exerts a switch function between membrane integrity and lipolytic membrane disruption in potato cells under anoxia: NAPE (A.Rawyler), MPT (S.Arpagaus)</i><br><u>R. Brändle</u> , C. Kuhlemeier, A. Rawyler, S. Arpagaus | 3 Jahre<br>(1.1.1999 - 30.6.2002)  | SNF                           | Fr. 145'800.--      |
| <i>Molecular analysis of leaf initiation</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> , J. Stuurman, U. Fischer, H. Vogler, E. Pesce, T. Mandel                                                                                                               | 3 Jahre<br>(1.10.1999 - 30.9.2002) | SNF                           | Fr. 500'000.--      |
| <i>Construction of a Phytophthora-inducible promoter</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> , T. Glagotskaia, I. Niederhauser                                                                                                                           | 2 Jahre<br>(1.2.2000 - 31.1.2002)  | SNF<br>SPP-Bio-technologie    | Fr. 239'000.--      |
| <i>Influence of the Agrobacterium rhizogenes T-DNA ORF13 on plant growth, differentiation and cell cycle control</i><br><u>P. Stieger</u>                                                                                                    | 3 Jahre<br>(1.10.1999 - 30.9.2002) | Marie Heim-Vögtlin - Stiftung | Fr. 163'100.--      |
| <i>Improvement of natural resistance in fruit (EU-Projekt FAIR)</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> , O. Schumpp, O. Kürsteiner                                                                                                                      | 3 Jahre<br>(1.1.1999 - 31.12.2001) | BBW                           | Fr. 251'000.--      |
| <i>Etude des mécanismes de défense chez les plantes</i><br><u>I. Dupuis</u> , O. Schumpp, O. Kürsteiner                                                                                                                                      | 3 Jahre<br>(1.10.1998 - 30.9.2001) | INTERREG II                   | Fr. 135'000.--      |
| <i>Studien und Untersuchungen auf den Gebieten der Algologie, der Umweltmikrobiologie und der Ökotoxikologie</i><br><u>M. Muster</u>                                                                                                         | 3 Jahre<br>(1.2.2000 - 31.1.2003)  | Gruppe Rüstung EDVBS          | Fr. 350'000.--      |
| <i>Development of an environment-friendly F1 hybrid breeding technology (EU-Projekt Hybtech)</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> , N. Gass                                                                                                           | 3 Jahre<br>(1.2.2001 - 31.1.2004)  | BBW                           | Fr. 447'630.--      |

|                                                                                                         |                                       |                                              |     |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----|--------------|
| <i>Architecture engineering in the tomato (EU-Projekt Optomize)</i><br><u>C. Kuhlemeier</u>             | 3 Jahre<br>(1.1.2001 -<br>31.12.2003) | BBW                                          | Fr. | 330'560.--   |
| <i>Plant survival under flooding conditions</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> , J. Stuurman,<br>L. Broger     | 4 Jahre<br>(1.4.2001 -<br>31.3.2005)  | SNF<br>NCCR<br>Plant Survival                | Fr. | 1'066'292.-- |
| <i>The role of ethanol metabolism in normal and abortive pollen development</i><br><u>C. Kuhlemeier</u> | 3 Jahre<br>(1.10.1997 -<br>30.9.2000) | Human<br>Frontier<br>Science<br>Organization | Fr. | 300'000.--   |

### 5.2.5 Abteilung Molekulare Pflanzenphysiologie

| <u>Titel</u><br><u>Projektleiter/Mitgesuchsteller/</u><br><u>Mitarbeiter(innen)</u> | Dauer                                | Geldgeber | Projektsumme   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------------|
| <i>Optimizing nutritional quality of crops</i><br><u>D. Rentsch</u>                 | 3 Jahre<br>(1.2.2001 -<br>31.1.2004) | EU        | Fr. 373'390.-- |

### 5.2.6 Übersicht über die Institutsmittel

#### **Kanton**

|                                |                         |       |                         |
|--------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|
| Institutskredit pro Jahr       | (1.1.2000 - 31.12.2000) | Fr.   | 294'900.--              |
| Extrakredit/Investitionskredit | (1.1.2000 - 31.12.2000) | Fr.   | 390'000.--              |
| Personalpunkte                 | 2758 à Fr. 1200.--      | Fr.   | <u>3'309'600.--</u>     |
|                                |                         | Total | <b>Fr. 3'994'500.--</b> |

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

|              |       |                         |
|--------------|-------|-------------------------|
| SNF          | Fr.   | 711'000.--              |
| Drittkredite | Fr.   | <u>1'072'000.--</u>     |
|              | Total | <b>Fr. 1'783'000.--</b> |

Die Mittel aus SNF-Projekten und Drittkrediten machen damit **44,6 %** der kantonalen Mittel aus.

## 5.3 Kongresse und Tagungen

### 5.3.1 Vorträge

|                  |                                                                                                    |            |                                                                                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ammann B.        | <i>Time – the fourth dimension of environmental change – a view from Mount Improbable</i>          | 05.04.2001 | 2 <sup>nd</sup> Swiss Global Change Day, Bern                                                                   |
| Amman B.         | <i>Swiss projects connected to HITE (Human Impact on Terrestrial Ecosystems)</i>                   | 16.06.2001 | Symposium PAGES, Bern                                                                                           |
| Brunold C.       | <i>Sulfate assimilation in plants under stress</i>                                                 | 26.06.2001 | Abschiedsvorlesung, ETH Zürich                                                                                  |
| Feller U.        | <i>Nitrogen metabolism and remobilization during senescence</i>                                    | 11.07.2001 | 6 <sup>th</sup> International Symposium on Inorganic Nitrogen Assimilation: From the Field to the Genome, Reims |
| Hörtensteiner S. | <i>Chlorophyll breakdown. Biosynthesis and accumulation of secondary products</i>                  | 27.09.2000 | Halle                                                                                                           |
| Hörtensteiner S. | <i>Biosynthesis and molecular analysis of chlorophyll catabolism in higher plants</i>              | 13.10.2000 | Gene Networks and Plant-Environment Interactions, ETH Zürich                                                    |
| Hörtensteiner S. | <i>Molecular analysis of chlorophyll breakdown - the role of RCC reductase</i>                     | 07.03.2001 | Swiss Plant Molecular and Cell Biology Conference, Villars s/Ollon                                              |
| Hörtensteiner S. | <i>Biochemische und molekulare Aspekte des Chlorophyllabbaus. Alterungsprozesse (bei Pflanzen)</i> | 22.06.2001 | Bayreuth                                                                                                        |
| Kuhlemeier C.    | <i>From flooding tolerance to male sterility</i>                                                   | 04.10.2000 | Universität Nijmegen                                                                                            |
| Kuhlemeier C.    | <i>How the plant makes leaves and puts them in the right position</i>                              | 15.02.2001 | Universität Tübingen                                                                                            |
| Kuhlemeier C.    | <i>How the plant makes leaves and puts them in the right position</i>                              | 22.02.2001 | Universität Utrecht                                                                                             |
| Kuhlemeier C.    | <i>The role of auxin in plant architecture</i>                                                     | 04.03.2001 | Universität Napoli                                                                                              |
| Kuhlemeier C.    | <i>Auxin and Phyllotaxis</i>                                                                       | 14.05.2001 | Jacques Monod Conference, Presque-Ile de Giens                                                                  |
| Kuhlemeier C.    | <i>Auxin and Phyllotaxis (plenary lecture)</i>                                                     | 03.07.2001 | International Plant Growth Hormone Conference, Brno                                                             |
| Kuhlemeier C.    | <i>How the plant makes leaves and puts them in the right position</i>                              | 19.07.2001 | The Rockefeller University, New York                                                                            |
| Kuhlemeier C.    | <i>How the plant makes leaves and puts them in the right position (plenary lecture)</i>            | 24.07.2001 | Annual Meeting American Society of Plant Biology, Providence, USA                                               |

|               |                                                                                                                                               |            |                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kürsteiner O. | <i>Ethanollic fermentation: more than flooding</i>                                                                                            | 12.06.2001 | 7 <sup>th</sup> Conference of the International Society for Plant Anaerobiosis, Nijmegen            |
| Mellema S.    | <i>The role of the PDH-bypass in pollen metabolism</i>                                                                                        | 30.03.2001 | Meeting of the 3 <sup>rd</sup> Student Symposium of the Swiss Society of Plant Physiology, Fribourg |
| Rawyler A.    | <i>Anoxic and post-anoxic stress in potato cells (<u>Solanum tuberosum</u> cv. Bintje): The energy status and the fate of membrane lipids</i> | 10.01.2001 | University of Udine, Italy                                                                          |
| Rawyler A.    | <i>Occurrence and characteristics of the mitochondrial permeability transition (MPT) in plants</i>                                            | 22.06.2001 | BENEFRI-Tag Neuchâtel                                                                               |
| Rentsch D.    | <i>Transporters for peptides, amino acids and compatible solutes in plants</i>                                                                | 15.09.2000 | International Meeting Transporters 2000, Calonge-Platja d'Aro (E)                                   |
| Rentsch D.    | <i>Transporters for compatible solutes in Arabidopsis and tomato</i>                                                                          | 18.09.2000 | Botanikertagung, Jena                                                                               |
| Rentsch D.    | <i>Transporters for compatible solutes in Arabidopsis and tomato</i>                                                                          | 28.02.2001 | Universität Köln                                                                                    |
| Rentsch D.    | <i>Towards an understanding of the role of transporters for compatible solutes and peptides</i>                                               | 08.03.2001 | ISAB Meeting (ZMBP), Tübingen                                                                       |
| Rentsch D.    | <i>Current projects and techniques: transporters for compatible solutes and peptides</i>                                                      | 23.03.2001 | Workshop EU Projekt OPTI-2, Budapest                                                                |
| Senn B.       | <i>Pilze – auch als Neophyten für Überraschungen gut</i>                                                                                      | 28.04.2001 | 7. Basler Botanik-Tagung, Basel                                                                     |
| Stieger P.    | <i>Auxin and cell cycle in leaf development</i>                                                                                               | 11.06.2001 | Symposium Plant Biotechnology, Bern                                                                 |
| Tinner W.     | <i>Responses of fire and vegetation to Little Ice Age climatic change in boreal Alaska</i>                                                    | 06.08.2001 | The Ecological Society of America, 86 <sup>th</sup> Annual Meeting, Madison                         |
| Wick L.       | <i>Holozäne Entwicklung der Weisstannenwälder in den Schweizer Alpen</i>                                                                      | 28.10.2001 | Jahrestagung Arbeitskreis für Vegetationsgeschichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft                 |

### 5.3.2 Posterpräsentationen

|                           |                                                                                                                                      |                   |                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finsinger W.              | <i>New data on late-glacial and Holocene vegetation history of the Argentera massif (Maritime Alps, Italy)</i>                       | 28. – 30.9. 2000  | 95° Congresso della Società Botanica Italiana, Messina                                       |
| Hausmann S.<br>Kienast F. | <i>Are independent diatom-inferred reconstructions possible?</i>                                                                     | 2.6.2001          | Nordic Diatom Meeting, Seili                                                                 |
| Rentsch D.                | <i>Towards an understanding of the role of transporters for compatible solutes in plants</i>                                         | 12.8.2001         | 12 <sup>th</sup> International Workshop: Plant Membrane Biology, Madison                     |
| Stampfli A.               | <i>Diversity-productivity relationship over 13 successive years in a non-successional grassland</i>                                  | 29.7. – 4.8. 2001 | 44 <sup>th</sup> IAVS Symposium "Vegetation and Ecosystem Functions", Freising-Weihenstephan |
| Stieger P.                | <i>Auxin transport and organogenesis</i>                                                                                             | 12. – 16.5. 2001  | Jacques Monod Conference, Presque-Ile de Giens                                               |
| Al. et Tinner W.          | <i>Evaluating pollen morphological criteria to separate tree and shrub species of <u>Betula</u> (birch) in western North America</i> | 22. – 24.3. 2001  | The 31 <sup>st</sup> Arctic Workshop, Amherst, Massachusetts                                 |
| Al. et Tinner W.          | <i>Postglacial cold anomalies, climatic warming, and rates of vegetational responses in Alaska</i>                                   | 22. – 24.3. 2001  | The 31 <sup>st</sup> Arctic Workshop, Amherst, Massachusetts                                 |
| Zeiter M.<br>Stampfli A.  | <i>Effects of seed origin and habitat quality on recruitment of <u>Bromus erectus</u> in native grasslands</i>                       | 29.7. – 4.8. 2001 | 44 <sup>th</sup> IAVS Symposium "Vegetation and Ecosystem Functions", Freising-Weihenstephan |
| Zweifel R. et al.         | <i>Midday stomatal closure in conifers – reactions in the upper and lower crown</i>                                                  | 11. – 19.7. 2001  | IUFRO Canopy Processes, Oregon                                                               |

### 5.3.3 Teilnahme an Kongressen und Tagungen

10. - 15. September 2000 International Meeting Transporters 2000, Calonge-Platja d'Aro/E (D. Rentsch)
16. - 24. September 2000 XXIV. Moorexkursion – Southern Alps (B. Ammann, W. Finsinger, P. Kaltenrieder, W.O. van der Knaap. Leitung: L. Wick)
17. - 20. September 2000 3e cycle romand en sciences biologiques „Light and Circadian Time Keeping“, Villars s/Ollon (O. Kürsteiner, S. Mellema, P. Stieger)
17. - 22. September 2000 Botanikertagung, Jena (D. Rentsch)
24. - 27. September 2000 Biosynthesis and Accumulation of Secondary Products, Halle (S. Hörtensteiner)
28. - 30. September 2000 95° Congresso della Società Botanica Italiana, Messina (W. Finsinger)
27. - 29. Oktober 2000 Jahrestagung des Arbeitskreises für Vegetationsgeschichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft, Basel (L. Wick)
19. - 20. Februar 2001 DFG Schwerpunkt: Membrantransport, Beilngries (D. Rentsch)
23. - 25. Februar 2001 International Conference “*Fingerprints* for Climatic Change, Adapted Behavior and Shifting Species Ranges”, Ascona (A. Stampfli)
7. - 9. März 2001 Swiss Plant Molecular and Cell Biology Conference, Villars s/Ollon (U. Feller, S. Hörtensteiner, C. Kuhlemeier)
15. März 2001 Kick-off Meeting of the Hybtech Project (N. Gass)
23. - 25. März 2001 Workshop EU Projekt OPTI-2, Budapest (D. Rentsch)
12. - 16. Mai 2001 Jacques Monod Conference, Presque-Ile de Giens (C. Kuhlemeier, P. Stieger)
12. - 16. Juni 2001 7<sup>th</sup> Conference of the International Society for Plant Anaerobiosis, Nijmegen (O. Kürsteiner)
15. - 17. Juni 2001 Symposium PAGES: Human Impact on Terrestrial Ecosystems, Bern (Abteilung Paläoökologie)
22. Juni 2001 Meeting of Plant Physiologists, Neuenburg (O. Kürsteiner)

3. Juli 2001 International Plant Growth Hormone Conference, Brno  
(C. Kuhlemeier)
5. Juli 2001 Light Cycler User Meeting, Roche Diagnostics, Zürich  
(O. Kürsteiner)
8. - 12. Juli 2001 6<sup>th</sup> International Symposium on Inorganic Nitrogen Assimilation:  
From the Field to the Genome, Reims  
(U. Feller)
10. - 13. Juli 2001 Global Open Science Conference: Challenges of a Changing  
Earth, Amsterdam  
(L. Wick)
11. - 19. Juli 2001 IUFRO Canopy Processes Linking the Complexity of Forest  
Canopies to Ecosystem and Landscape Function, Oregon  
(R. Zweifel)
24. Juli 2001 Annual Meeting American Society of Plant Biology, Providence  
(C. Kuhlemeier)
29. Juli - 4. August 2001 44<sup>th</sup> IAVS Symposium „Vegetation and Ecosystem Functions“,  
Freising-Weihenstephan  
(A. Stampfli, M. Zeiter)
5. - 10. August 2001 86<sup>th</sup> Annual Meeting of the Ecological Society of America,  
Madison  
(W. Tinner)
6. - 9. August 2001 2<sup>nd</sup> International Pharma Conference: “Membrane Transporters:  
From Identification to Drug Discovery”, Interlaken  
(A. Meyer, D. Rentsch, M. Suter)
11. - 16. August 2001 12<sup>th</sup> International Workshop: Plant Membrane Biology  
(D. Rentsch)
27. - 31. August 2001 PEP III Conference: Past Climate Variability through Europe and  
Africa, Aix en Provence  
(S. Hausmann)

## 5.4 Publikationen

### 5.4.1 Wissenschaftliche Publikationen in referierten internationalen Zeitschriften

- Ammann, B.: Book review. Succession research in the Swiss National Park. Schütz, M., Krüsi, B.O., and Edwards, P.J. (eds.). *Basic Appl. Ecol.* 2, 290, 2001.
- Ammann, B.: Biotic responses to rapid climatic changes. An introduction to a multidisciplinary study of the Younger Dryas and minor climatic oscillations on an altitudinal transect in the Swiss Alps. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 191-201, 2000.
- Ammann, B., Birks, H.J.B., Brooks, S.J., Eicher, U., von Grafenstein, U., Hofmann, W., Lemdahl, G., Schwander, J., Tobolski, K., and Wick, L.: Quantification of biotic responses to rapid climatic changes around the Younger Dryas – a synthesis. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 313-347, 2000.
- Birks, H.H., and Ammann, B.: Two terrestrial records of rapid climatic change during the glacial-Holocene transition (14,000-9,000 calendar years B.P.) from Europe. *Proc. Natl Acad. Sci.*, 1390-1394, 2000.
- Chuyong, G.B., Newbery, D.M., and Songwe, N.C.: Litter nutrients and retranslocation in a central African rain forest dominated by ectomycorrhizal trees. *New Phytologist* 148, 493-510, 2000.
- Finsinger, W.: Vegetation history and human impact at the Lago del Vei del ouc (Argentera Massif, Maritime Alps). *Quaternaire*, in press.
- Gedye, S.J., Jones, R.T., Tinner, W., Ammann, B., and Oldfield, F.: The use of mineral magnetism in the reconstruction of fire history: a case study from Lago di Origlio, Swiss Alps. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 164, 101-110, 2000.
- Gillissen, B., Bürkle, L., André, B., Kühn, C., Rentsch, D., Brandl, B., and Frommer, W.B.: A new family of high affinity transporters for adenine, cytosine and purine derivatives in *Arabidopsis*. *Plant Cell* 12, 291-300, 2000.
- Gobet, E., Tinner, W., Hubschmid, P., Jansen, I., Wehrli, M., Ammann, B., and Wick, L.: Influence of human impact and bedrock differences on the vegetational history of the Insubrian Southern Alps. *Veg. Hist. Archaeobot.* 9, 175-187, 2000.
- Goodsite, M.E., Rom, W., Heinemeier, J., Lange, T., Ooi, S., Appleby, P.G., Shotyk, W., van der Knaap, W.O., Lohse, C., and Hansen, T.S.: High-resolution AMS <sup>14</sup>C dating of post-bomb peat archives of atmospheric pollutants. *Radiocarbon* 43, 453-473, 2001.
- Green, J.J., and Newbery, D.M.: Light and seed size affect establishment of grove-forming ectomycorrhizal rain forest tree species. *New Phytologist* 151, 271-289, 2001.
- Green, J.J., and Newbery, D.M.: Reproductive investment and seedling survival of the mast fruiting rain-forest tree, *Microberlinia bisulcata*. *Plant Ecology*, in press.
- Green, J.J., and Newbery, D.M.: Shade and leaf loss affect establishment of grove-forming ectomycorrhizal rain forest tree species. *New Phytologist* 151, 291-309, 2001.
- Grosjean, M., van Leeuwen, J.F.N., van der Knaap, W.O., Geyh, M.A., Ammann, B., Tanner, W., Messerli, B., Núñez, L.A., Valero-Garcés, B.L., and Veit, H.: A 22,000 <sup>14</sup>C year BP sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti (23°S), northern Chile. *Global and Planetary Change* 28, 35-51, 2001.

- Hausmann, S., and Lotter, A.F.: Morphological variations within the diatom *Cyclotella comensis* and its importance for quantitative temperature reconstructions. *Freshwater Biology* 46, 1323-1333, 2001.
- Hausmann, S., Lotter, A.F., Leeuwen, J.F.N., Sturm, M., Ohlendorf, Ch., and Lemcke, G.: Interactions of climate and land-use documented in the varved sediments of Seebensee in the Swiss alps. Holocene, in press.
- Hellmann, H., Funck, D., Rentsch, D., and Frommer, W.B.: Hypersensitivity of an Arabidopsis sugar signaling mutant towards exogenous proline application. *Plant Physiol.* 122, 357-368, 2000.
- Herrmann, B., Jones, S.K., Fuhrer, J., Feller, U. and Neftel, A.: N budget and NH<sub>3</sub> exchange of a grass/clover crop at two levels of N application. *Plant Soil*, in press.
- Hörtensteiner, S., and Kräutler, B.: Chlorophyll breakdown in oilseed rape. *Photosynth. Res.* 64, 137-146, 2000.
- Kocsy, G., Galiba, G., and Brunold, C.: Role of glutathione in adaptation and signalling during chilling and cold acclimation in plants. *Physiol. Plant.* 113, 158-164, 2001.
- Kocsy, G., von Ballmoos, P., Rügsegger, A., Szalai, G., Galiba, G., and Brunold, C.: Increasing the glutathione content in a chilling-sensitive maize genotype using safeners increased protection against chilling-induced injury. *Plant Physiol.*, 127, 1147-1156, 2001.
- Kopriva, S., Büchert, T., Fritz, G., Suter, M., Weber, M., Benda, R., Schaller, J., Feller, U., Schürmann, P., Schünemann, V., Trautwein, A.X., Kroneck, P.M.H., and Brunold, C.: Plant adenosine 5'-phosphosulfate reductase is a novel iron-sulfur protein. *J. Biol. Chem.* 276, 42881-42886, 2001.
- Kopriva, S., Jones, S., Koprivova, A., Suter, M., von Ballmoos, P., Brander, K., Flückiger, J., and Brunold, C.: Influence of chilling stress on the intercellular distribution of assimilatory sulfate reduction and thiols in *Zea mays*. *Plant Biol.* 3, 24-31, 2001.
- Koprivova, A., Melzer, M., von Ballmoos, P., Mandel, T., Brunold, C., and Kopriva, S.: Assimilatory sulfate reduction in C-3, C-3-C-4, and C-4 species of *Flaveria*. *Plant Physiol.* 127, 543-550, 2001.
- Küffer, N., and Senn-Irlet, B.: Diversity and ecology of corticoid basidiomycetes in green alder stands in Switzerland. *Nova Hedwigia* 71, 131-143, 2000.
- Kuhlemeier, C., and Reinhardt, D.: Auxin and phyllotaxis. *Trends Plant Sci.* 6, 187-189, 2001.
- Kupferschmid, A.D., Stampfli, A., and Newbery, D.M.: Dispersal and microsite limitation in an abandoned calcareous grassland of the southern prealps. *Folia Geobot* 35, 125-141, 2000.
- Lotter, A.F., Birks, H.J.B., Eicher, U., Hofmann, W., Schwander, J., and Wick, L.: Younger Dryas and Allerød summer temperatures at Gerzensee (Switzerland) inferred from fossil pollen and cladoceran assemblages. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 349-361, 2000.
- Lotter, A.F., Hofmann, W., Kamenik, C., Lami, A., Ohlendorf, C., Sturm, M., van der Knaap, W.O., and van Leeuwen, J.F.N.: Sedimentological and biostratigraphical analyses of short sediment cores from Hagelseewli (2339 m asl) in the Swiss Alps. *J. Limnol.* 59, 53-64, 2000.
- Mitchell, E.A.D., van der Knaap, W.O., van Leeuwen, J.F.N., Buttler, A., Warner, B.G., and Gobat, J.-M.: The palaeoecological history of the Praz-Rodet bog (Swiss Jura) based on pollen, plant macrofossils and testate amoebae (Protozoa). *Holocene* 11, 65-80, 2001.

- Newbery, D.M., Alexander, I.J., and Rother, J.A.: Does proximity to conspecific adults influence the establishment of ectomycorrhizal trees in rain forest? *New Phytologist* 147, 401-409, 2000.
- Oberhuber, M., Berghold, J., Mühlecker, W., Hörtensteiner, S., and Krätler, B.: Chlorophyll breakdown: On a non-fluorescent chlorophyll catabolite from spinach. *Helv. Chim. Acta*, in press.
- Rawyler, A. and Braendle, R.: N-acylphosphatidylethanolamine accumulation in potato cells upon energy shortage caused by anoxia or respiratory inhibitors. *Plant Physiology* 127, 240-251, 2001.
- Roulin, S., and Feller, U.: Reversible accumulation of (1→3,1→4)- $\beta$ -glucan endohydrolase in wheat leaves under sugar depletion. *J. Exp. Bot.*, in press.
- Schwander, J., Eicher, U., and Ammann, B.: Oxygen isotopes of lake marl at Gerzensee and Leysin (Switzerland), covering the Younger Dryas and two minor oscillations, and their correlation to the GRIP ice core. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.*, 159, 203-214, 2000.
- Stoll, P., and Prati, D.: Intraspecific aggregation alters competitive interactions in experimental plant communities. *Ecology* 82, 319-327, 2001.
- Thomas, H., Ougham, H., and Hörtensteiner, S.: Recent advances in the cell biology of chlorophyll catabolism. *Adv. Bot. Res.*, in press.
- Tinner, W., Conedera, M., Gobet, E., Hubschmid, P., Wehrli, M., and Ammann, B.: A palaeoecological attempt to classify fire sensitivity of trees in the southern Alps. *Holocene*, 10, 565-574, 2000.
- Tinner, W., and Lotter, A.F.: Central European vegetation response to abrupt climate change at 8.2 ka. *Geology* 29, 551-554, 2001.
- Tobolski, K., and Ammann, B.: Macrofossils as records of plant responses to rapid Late-Glacial climatic changes at three sites in the Swiss Alps. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 251-259, 2000.
- van der Knaap, W.O., van Leeuwen, J.F.N., Fankhauser, A., and Ammann, B.: Palynostratigraphy of the last centuries in Switzerland based on 23 lake and mire deposits: chronostratigraphic pollen markers, regional patterns, and local histories. *Rev. Palaeobot. Palynol.* 108, 85-143, 2000.
- van der Knaap, W.O., van Leeuwen, J.F.N., Fankhauser, A., and Ammann, B.: Erratum to "Palyno-stratigraphy of the last centuries in Switzerland based on 23 lake and mire deposits: chronostratigraphic pollen markers, regional patterns, and local histories" [Rev. Palaeobot. Palynol. 108, 85-143, 2000]. *Rev. of Palaeobot. Palynol.* 114, 269-271, 2001.
- von Grafenstein, U., Eicher, U., Erlenkeuser, H., Ruch, P., Schwander, J., and Ammann, B.: Isotope signature of the Younger Dryas and two minor oscillations at Gerzensee (Switzerland): Palaeoclimatic and palaeolimnologic interpretation based on bulk and biogenic carbonates. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 215-229, 2000.
- Wettstein, S.: Der Einfluss abiotischer Faktoren auf die Morphologie der Grünerle. *Botanica Helvetica* 111, 31-44, 2001.
- Wick, L., van Leeuwen, J.F.N., van der Knaap, W.O. and Lotter, A.F.: Holocene vegetation development in the catchment of Sägistalsee (1935 m asl), a small lake in the Swiss Alps. *J. Palaeolimnol.*, in press.
- Wick, L.: Vegetational response to climatic changes recorded in Swiss Late Glacial lake sediments. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 159, 231-250, 2000.
- Zeller, S., and Feller, U.: Long-distance transport of alkali metals in maturing wheat. *Biol. Plant.* 43, 523-528, 2000.

- Zweifel, R., and Häsler, R.: Dynamics of water storage in mature subalpine *Picea abies*: temporal and spatial patterns of change in stem radius. *Tree Physiology* 21, 561-569, 2001.
- Zweifel, R., Item, H., and Häsler, R.: Link between diurnal stem radius changes and tree water relations. *Tree Physiology* 21, 869-877, 2001.
- Zweifel, R., Item, H., and Häsler, R.: Stem radius changes and their relation to stored water in stems of young Norway spruce trees. *Trees* 15, 50-57, 2000.

## 5.4.2 Buchbeiträge

- Brouquisse, R., Masclaux, C., Feller, U., and Raymond, P.: Protein hydrolysis and nitrogen remobilization in plant life and senescence. In: *Plant Nitrogen*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 275-293, 2001.
- Conedera, M., and Tinner, W.: The interaction between forest fires and human activity in southern Switzerland. In: *Biomass burning and its inter-relationship with the climate system*. Innes, J.L., Beniston, M. and Verstraete, M.M. (eds.). Kluwer, Dordrecht, pp. 247-261, 2000.
- Conedera, M., and Tinner, W.: Ferro e fuoco: una ricostruzione paleoecologica dell'approccio territoriale nella Regione Insubrica in età preistorica. In: *Leponti tra mito e realtà*. De Marinis, R.C. & Simona, S.B. (eds.). A. Dadò, Locarno, pp. 63-70, 2000.
- Newbery, D.M., Clutton-Brock, T.H., and Prance, G.T. (eds.). *Changes and disturbance in tropical rainforest in South-East Asia*. Imperial College Press, London, 2000.
- Reinhardt, D., and Kuhlemeier, C.: Phyllotaxis in higher plants. In: *Meristematic tissues in plant growth and development*. McManus, M., and Bruce, V. (eds.). *Ann. Plant Rev.*, pp. 172-212, 2001.
- Stampfli, A., and Zeiter M.: Species responses to climatic variation and land-use change in grasslands of southern Switzerland. In: *Burga, C.A. & Kratochwil, A. (eds.). Biomonitoring*, pp. 197-124. Kluwer, Dordrecht, 2001.
- Stoll, P., and Weiner, J.: A neighbourhood view of interactions among individual plants. In: *The geometry of ecological interactions – simplifying spatial complexity*. Dieckmann, U., Law, R., Metz, J.A.J. (eds.). Cambridge University Press 9, pp. 11-26, 2000.
- van der Knaap, W.O., und van Leeuwen. J.F.N.: Vegetationsgeschichte und menschlicher Einfluss in der Umgebung des Bibersees zwischen 2600 und 50 v. Chr. In: *Gnepf Horisberger, U., und Hämmerle, S. (Hrsg.) Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug) – Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33*. Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel. pp. 181, and pp. 194-199, 2001.
- Wiedmer, E., Senn-Irlet, B., and Agerer, R.: *Alova diplophleous* (Zeller & Dodge) Trappe & A.H. Smith and *Alus viridis* (Chaix) DC. In: *Agerer, Danielson, Egli, Ingelby, Luoma & Treu (eds.). Descriptions of Ectomycorrhizae 5*, pp. 1-8, 2001.
- Wiedmer, E., and Senn-Irlet, B.: *Cortinarius bibulus* Qué. and *Alnus viridis* (Chaix) DC. In: *Agerer, Danielson, Egli, Ingelby, Luoma & Treu (eds.). Descriptions of Ectomycorrhizae 5*, pp. 23-27, 2001.
- Wiedmer, E., and Senn-Irlet, B.: *Cortinarius helvelloides*. (Fr.) Fr. and *Alnus viridis* (Chaix) DC. In: *Agerer, Danielson, Egli, Ingelby, Luoma & Treu (eds.). Descriptions of Ectomycorrhizae 5*, pp. 29-34, 2001.

### 5.4.3 Übrige Publikationen

- Ammann, B.: Griff zurück für die Zukunft: Warum in der Vergangenheit grübeln? Unipress 110, pp. 8-10, 2001.
- Feller, U.: Institut für Pflanzenwissenschaften. Unipress 110, p. 7, 2001.
- Hörtensteiner, S.: Herbstliche Blattverfärbung: Was geschieht mit dem Chlorophyll? Unipress 110, pp. 18-20, 2001.
- Holzer, B., Stampfli, A., und Stoll, P.: Reaktion von *Stachys alopecuroides* (L.) Benthams auf Entfernen der Nachbarn: Präzisionsmanagement gefährdeter Arten in Graslandbrachen. *Bauhinia* 14, 45-52, 2000.
- Kürsteiner, O., Brändle, R., und Kuhlemeier C.: Wozu Pflanzen Gärung betreiben: Eine Urform des Stoffwechsels erhält neue Aktualität. Unipress 110, pp. 16-17, 2001.
- Newbery, D.M.: Zentralafrikanische Waldmosaik: Forschung in den Regenwäldern Zentralafrikas. Unipress 110, pp. 13-15, 2001.
- Rentsch, D.: Die Rolle von Transportproteinen: Verteilung von Stickstoff in der Pflanze. Unipress 110, pp. 11-12, 2001.
- Senn-Irlet, B.: Wie lässt sich ein Rückgang der Artenvielfalt bei Pilzen in der Schweiz belegen. *Mycologia Helvetica* 11, pp. 3-16, 2000.
- Senn-Irlet, B., Baumann, P., und Chételat, E.: Räumlich-zeitliche Diversität der Höheren Pilze in verschiedenen Pflanzengesellschaften des Hochmoors von Bellelay (Berner Jura) – Ergebnisse von 15 Jahre Beobachtungen. *Mycologia Helvetica* 11, pp. 17-97, 2000.
- Senn-Irlet, B., Bieri, G., De Marchi, R., und Egli, S.: Diversität an Höheren Pilzen in Schweizer Wäldern. Ergebnisse einer Pilotstudie mit Stichprobenerhebungen in zwei Regionen im Vergleich mit sporadisch erhobenen Daten der Pilzkartierung. *Zeitschrift für Mykologie* 67, 137-156, 2001.
- Senn-Irlet, B., Bieri, G., und Küffer, N.: *Irpicodon pendulus* – der Eggenpilz an Föhre. *Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde* 79, pp. 135-140, 2001.
- Senn-Irlet, B., Wiedmer, E., and Bieri, G.: *Cortinarius* – Arten der Grünerle (*Alnus viridis*) – unter besonderer Berücksichtigung der Sporenmasse. *Journal des J.E.C.* 3, pp. 10-32, 2001.
- Zehnder, H.J., Kopp, P., Riesen, T., und Feller, U.: Kaliumversorgung und Abgabe von Radionätrium bei Reben. *Agrarforschung* 10, 490-494, 2000.
- Zweifel, R., und Herzog, K.M.: Bäume – Vorbilder für eine nachhaltige Industrie. Kompetenz-Zentrum Holz. EMPA Dübendorf und St. Gallen, ETH Zürich, WSL Birmensdorf. 9. Jg, Heft 1, 16-21, 2001.
- Zweifel, R., und Rigling, A.: Waldforschung in Salgesch. Reportage im Info Salgesch, 2001.

## 5.5 Nationale und internationale Zusammenarbeit

| <b>Abteilung</b>            | <b>Zusammenarbeit mit</b>                                                                                                            | <b>Projekt</b>                                                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paläoökologie</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ing. M. Conedera, WSL, Sottostazione Sud delle Alpi, Bellinzona</li> </ul>                  | Spatial calibration of charcoal and pollen data                            |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. F.S. Hu, University of Illinois Dept of Plant Biology Urbana-Champaign, IL</li> </ul> | Long-term fire and vegetation ecology in boreal Alaska                     |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• K. Mikolasova, Ceske Budejovice</li> </ul>                                                  | Analyse der Cladocera von Gerzensee                                        |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAGES, Bern</li> </ul>                                                                      | Human Impact on terrestrial ecosystems                                     |
| <b>Vegetations-ökologie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. M. Bijleveld, Papillorama, Neuchâtel. Shipstern Reserve, Belize</li> </ul>              | Dry seasonal forest in Belize-phenology & water relations                  |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. F. Bongers, Wageningen</li> </ul>                                                       | Tree architectural traits in low-land rainforest, Borneo                   |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. G. Chuyong IRAD, Cameroon</li> </ul>                                                    | Grove dynamics in central African rainforest, Korup, Cameroon              |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. R.P.D. Walsh, Swansea University, and Royal Society SE Asia programme</li> </ul>      | Long-term forest dynamics in relation to climate change, Sabah, 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-  
ernährung**

- Dr. S.J. Crafts-Brandner, USDA-ARS, Western Cotton Research Laboratory, Phoenix, Arizona  
Inactivation of rubisco activase
- Prof. J. Fuhrer, B. Herrmann, IUL Liebefeld  
Ammoniumaufnahme und -abgabe über die Blätter bei Kulturpflanzen
- Prof. B. Kräutler, Universität Innsbruck  
Chemical structure of chlorophyll catabolites
- Prof. H. Thomas, IGER, Aberystwyth  
Genetic and molecular aspects of chlorophyll catabolism

**Pflanzliche  
Entwicklungs-  
biologie**

- Prof. Thomas Berleth, Toronto  
Arabidopsis mutants
- Prof. Cortellazzo, Campinas, Brasilien  
Dissertation R. Kolb
- Prof. Mark Estelle, Texas  
Arabidopsis mutants
- Dr. M. Frenzt, Angewandte Physik, Bern  
Laser ablations
- Prof. Göran Sandberg, Umea  
Massenspektrometrie
- Prof. P. Stamp, ETH Zürich  
Dissertation S. Burgos (abgeschlossen 11.9.2000)
- Dr. J. Traas, INRA Versailles  
Arabidopsis mutants

**Molekulare  
Pflanzen-  
physiologie**

- Prof. S. Delrot, Physiologie et Biochimie Végétale, Poitiers  
Glutathion-Transporter
- Prof. W.B. Frommer, ZMBP Tübingen  
Metabolitanalyse / Transportphysiologie

## 6 Dienstleistungen

### 6.1 Behörden und Kommissionen

- |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ammann B.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratende Kommission WSL Birmensdorf</li> <li>• Beratende Kommission BUWAL: Umweltforschung</li> <li>• NCCR Climate (Vizedirektorin)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| Brändle R.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experte bei AHL, SLA und Pharmazeuten</li> <li>• Hauptexperte Biologie (Seminare), Eidg. Maturität</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Feller U.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommission BENEFRI</li> <li>• Ausbildungskommission für Sekundarlehrerinnen und Sekundarlehrer (Präsident)</li> <li>• Überführungskommission</li> <li>• Rekurskommission der Universität Bern</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| Kuhlemeier C. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advisory Board Theodor Kocher Institut</li> <li>• Kommission für den Botanischen Garten (Vizepräsident)</li> <li>• NCCR Plant Survival (Vizedirektor)</li> <li>• Finanzausschuss Phil.-nat. Fakultät (Mitglied)</li> <li>• Sous-commission biologie végétale 3e cycle (Mitglied)</li> <li>• Schweizerische Gesellschaft Pflanzenphysiologie (Mitglied)</li> </ul> |
| Newbery D.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Royal Society of London, SE Asian Rain Forest Research Programme Steering Committee</li> <li>• Advisory Board Institut de Biométrie, Lyon</li> <li>• EU FP5 Evaluation Panel: Forestry</li> <li>• Prüfungsleiter Biologie</li> </ul>                                                                                                                              |

## 6.2 Gutachter- und Beratertätigkeit

- |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ammann B.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachterin für <i>The Holocene</i>, <i>Nature</i>, <i>Rev. Palaeobot. Palynol.</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| Brändle R.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachter für <i>Environ. Exp. Bot.</i>, <i>J. Exp. Bot.</i>, <i>New Phytologist</i>, <i>Planta</i>, <i>Plant Cell and Environment</i></li> </ul>                                                                                                                                       |
| Feller U.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachter für <i>Ann. Bot.</i>, <i>J. Exp. Bot.</i>, <i>Plant Mol. Biol.</i>, <i>Plant Physiol.</i>, <i>Plant Physiol. Biochem.</i>, <i>Planta</i></li> </ul>                                                                                                                           |
| Hausmann S.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachterin für <i>J. Paleolimnol.</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hörtensteiner S.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachter für <i>J. Exp. Bot.</i>, <i>Plant Physiol.</i>, <i>Planta</i>, <i>Trends Plant Sci.</i></li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Kuhlemeier C.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experte Deutsche Forschungsgemeinschaft</li> <li>• Editor <i>Plant Mol. Biol.</i></li> <li>• Editorial Board <i>Planta</i>, <i>Plant Journal</i></li> <li>• Gutachter für verschiedene Zeitschriften</li> </ul>                                                                         |
| Newbery D.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editor <i>J. Tropical Ecology</i></li> <li>• Editorial Board <i>Perspectives in Plant Ecology &amp; Evolution</i></li> <li>• Consulting Editor <i>Plant Ecology</i></li> <li>• Gutachter für <i>Nature</i>, <i>Science</i> und verschiedene andere ökologische Zeitschriften</li> </ul> |
| Rentsch D.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachterin für <i>Plant Cell</i>, <i>Proc. Nat. Acad. Sci.</i>, <i>Plant Biology</i></li> <li>• Gutachterin für Forschungsgesuche USA</li> <li>• Beratertätigkeit für Sympore GbR</li> </ul>                                                                                           |
| van der Knaap W.O. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachter für <i>The Holocene</i>, <i>Rev. Palaeobot. Palynol.</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
| Senn-Irlet B.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachterin für <i>Mycological Research</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wick L.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachterin für <i>J. Quaternary Sci.</i>, <i>The Holocene</i>, <i>Veg. Hist. Archaeobot.</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                |

## 7 Besondere Anlässe

14. – 16. März 2001

Skiweekend Kleine Scheidegg

## 8 Ausblick

Die kommenden Jahre werden in mehrfacher Hinsicht eine Herausforderung darstellen. Weitere Umbauarbeiten in den Institutsgebäuden stehen an, so dass auch für die neuen Projekte eine adäquate Infrastruktur entstehen kann. Bei den Kulturmöglichkeiten für Pflanzen zu Forschungszwecken bestehen in quantitativer und qualitativer Hinsicht nach wie vor Engpässe. Die rasante Entwicklung bei den Forschungsprojekten hat die Grenzen der derzeitigen Infrastruktur offen gelegt. Ich hoffe, dass die Situation bald durch bauliche Massnahmen entschärft werden kann.

In der Lehre steht die Reform des 3. Studienjahres an. Der neue Studienplan für das Fach Biologie hat sich bisher nur auf die beiden ersten Studienjahre (gemeinsam und einheitlich für alle Studierenden im Hauptfach Biologie) ausgewirkt. Ab Wintersemester 2001/02 wird nun auch das 3. Studienjahr (speziell auf die vorgesehene Diplomrichtung ausgerichtet) von der Reform erfasst. Es ist dabei unser Ziel, eine moderne und effiziente Ausbildung in Pflanzenwissenschaften anzubieten.

Der Status des Botanischen Gartens und die Interaktionen zwischen dem Botanischen Garten und dem Institut für Pflanzenwissenschaften müssen neu definiert werden. Entsprechende Entscheide dürften in den zuständigen Gremien bald gefällt werden.

Aktuelle Informationen des Instituts für Pflanzenwissenschaften können über die Homepage unter der Adresse [www.botany.unibe.ch](http://www.botany.unibe.ch) abgerufen werden. Per E-Mail erreichen Sie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unter [vorname.name@ips.unibe.ch](mailto:vorname.name@ips.unibe.ch) (z.B. [urs.feller@ips.unibe.ch](mailto:urs.feller@ips.unibe.ch)) und können so bei Bedarf auch Sonderdrucke von Publikationen oder zusätzliche Informationen anfordern

Urs Feller