

Zeitschrift: Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel
Herausgeber: Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel
Band: 56 (1990)

Vereinsnachrichten: Institutsbericht über das Jahr 1989

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Institutsbericht über das Jahr 1989

erstattet von E. LANDOLT

1. LEHRTÄTIGKEIT UND WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT

1.1. UNTERRICHT

Wintersemester 1988/89: Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, M. BALTISBERGER, Abt. V, VI, XA, XB). - Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, W. HUBER, F. KLÖTZLI, Abt. VII). - Einführung in die Geobotanik (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie V, E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X) - Flora und Vegetation der Alpen I (1stündige Vorlesung, E. LANDOLT, Abt. VII, X) - Natur- und Landschaftsschutz I (1stündige Vorlesung, E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X, gemeinsam mit H. WEISS) - Ökologie: Boden und Pflanze I (8stündige Vorlesung, E. LANDOLT, gemeinsam mit anderen Dozenten, Abt. VIIIA) - Ökologie: Boden und Pflanze III (2stündige Vorlesung, E. LANDOLT, gemeinsam mit F. SCHWENDIMANN, Abt. VIII A). - Vegetation der Erde (2stündige Vorlesung, F. KLÖTZLI, Abt. VI, X) - Angewandte Pflanzensoziologie (1stündige Vorlesung, B. KRÜSI Abt. VI, X). - Ökologische Pflanzengenetik (1stündige Vorlesung, K. URBANSKA, Abt. X). - Allgemeine Ökologie (2stündige Vorlesung, A. GIGON, Abt. VII). - Praktikum in Geobotanik (8stündiges Praktikum, für Diplomanden, Dozenten des Institutes). - Erfassung der Pflanzenstandorte für die Planung (Mitwirkung an einem 1wöchigen Kurs der Abt. VII, F. KLÖTZLI). - Biosystematik (1stündige Vorlesung, E. HORAK, gemeinsam mit W. SAUTER, Abt. X). - Einführung in die Pflanzensoziologie (1stündige Vorlesung, F. KLÖTZLI, Abt. VI). - Angewandte Pflanzensoziologie für Förster (1stündige Vorlesung mit Exkursionen, F. KLÖTZLI, Abt. VI). - Einführung in die Ökologie (2stündige Vorlesung, E. LANDOLT, gemeinsam mit A. LEUTERT und W. STUMM, Abt. VIII). - Umwelt III, Biosphäre (2stündige Vorlesung, A. GIGON, gemeinsam mit A. FISCHLIN, Abt. XIIB).

Sommersemester 1989: Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, M. BALTISBERGER, gemeinsam mit C. GESSLER, Abt. V, VI, XA, XB). - Bestimmungsübungen (1stündige Übungen, M. BALTISBERGER, Abt. V, VI, XA). - Botanische Exkursionen (4 Stunden Exkursion, M. BALTISBERGER, Abt. V, VI, XA). - Systematische und ökologische Botanik (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, W. HUBER, F. KLÖTZLI, gemeinsam mit C. GESSLER; 8 Stunden Übungen und 4 Stunden Exkursionen, W. HUBER, F. KLÖTZLI, Abt. VII). - Integriertes Grundpraktikum II (botanischer Teil; 12 Stunden Bestimmungsübungen und Exkursionen, M. BALTISBERGER, W. HUBER, E. LANDOLT, R. MARTI, Abt. XB). - Flora und Vegetation der Alpen II (2tägige Exkursion, E. LANDOLT, gemeinsam mit H. STICHER, Abt. VII, X) - Bodenkundlich-pflanzensoziologische Übungen (4stündige Übungen, E. LANDOLT, gemeinsam mit H. FLÜHLER, Abt. VI, X) - Biologisches Praktikum II (ökologischer Teil, 12

Tage, A. GIGON und E. LANDOLT, Abt. X) - Natur- und Landschaftsschutz II (2 eintägige Exkursionen, E. LANDOLT, gemeinsam mit H. WEISS) - Biologie V (4stündige Übungen und Exkursionen, E. LANDOLT und A. GIGON, gemeinsam mit H. AMBÜHL, G. BENZ und H. STICHER). - Angewandte Pflanzensoziologie (4stündige Übungen, F. KLÖTZLI, Abt. VI, X). - Ökologische Pflanzengeographie (1stündige Vorlesung, K. URBANSKA, Abt. X). - Allgemeine Botanik (2 halbtägige Übungen, 4fach geführt, A. GIGON und E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X) - Ökosystemlehre (1stündige Vorlesung, A. GIGON, im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie V, Abt. X) - Ökologische Exkursionen (3 Halbtagesexkursionen, E. LANDOLT, Abt. VIII) - Arbeitswoche in Biologie (1 Studienwoche, E. LANDOLT mit weiteren Dozenten). - Boden und Pflanze II (4stündige Exkursionen, E. LANDOLT, gemeinsam mit anderen Dozenten, Abt. VIIIA). - Systematik und Biologie der Basidiomyceten (1wöchiger Kurs, E. HORAK, Abt. X). - Einführung in Ing. Biol. und Landschaftsbau AK (F. KLÖTZLI, Abt. VIII, Vertiefungsblock B8). - Terrestrische Ökologie (besonders der Pflanzen) und integriertes Praktikum IV, 2 Tage pro Woche (A. GIGON und Mitarbeiter, Abt. XB).

Viele Vorlesungen werden auch von Biologen und Geographen der Universität Zürich besucht.

1.2. FORSCHUNG

1.2.1. Arbeitsgebiete

Das Geobotanische Institut befasst sich in seiner Forschung vor allem mit terrestrischen Ökosystemen, ihren pflanzlichen Bestandteilen, ihren Stabilitäten und Belastbarkeiten und den Wechselwirkungen zwischen einzelnen Kompartimenten und Faktoren. Neben der Erarbeitung von Grundlagen dient die Forschung der Beschaffung von Unterlagen für Land- und Forstwirtschaft, Ingenieurbiologie, Raumplanung und Naturschutz. Die Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt in der heutigen Zivilisationslandschaft ist ein zentrales Anliegen des Institutes. Das Institut umfasst fünf Forschungsrichtungen, die eng miteinander zusammenarbeiten und personell nicht streng getrennt sind. Für die einzelnen Richtungen sind zuständig: A (Dr. M. BALTISBERGER), B (PD Dr. E. HORAK), C (Prof. Dr. K. URBANSKA), D (Prof. Dr. A. GIGON), E (Prof. Dr. F. KLÖTZLI).

A. *Biosystematische Ökologie (Phanerogamen)*: Untersuchungen von morphologisch-anatomischen, karyologischen, biochemischen und ökologischen Eigenschaften von Gruppen nah verwandter Phanerogamenarten; Studium ihrer genetischen Beziehungen und Differenzierungen.

B. *Biosystematische Ökologie (Pilze)*: Untersuchungen von morphologisch-genetischen und ökologischen Differenzierungen bei Basidiomyceten und Ascomyceten; Studium der Bedeutung im Ökosystem.

C. *Genetische Pflanzenökologie und Populationsbiologie*: Untersuchungen über Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und Variation, Populationsstruktur, Fortpflanzungsstrategien und Verbreitung von verschiedenen Artengruppen; Studium von Beispielen der Sippendifferenzierung.

D. *Ökosystemlehre und physiologische Pflanzenökologie*: Untersuchungen über Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und physiologischen Merkmalen von Pflanzen; Ausar-

beitung von Modellen und Theorien zum Funktionieren von Ökosystemen, insbesondere ihrer Stabilität, anhand pflanzenökologischer Ergebnisse.

E. *Pflanzensoziologische Ökologie*: Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und Pflanzengesellschaften; Studium der entscheidenden Faktoren, die zur Entstehung von bestimmten Lebensgemeinschaften führen. Inventarisierung von seltenen Arten und artenreichen und seltenen Lebensgemeinschaften; Studium der Faktoren, die für die Erhaltung dieser Lebensgemeinschaften wichtig sind; Herausarbeiten von notwendigen Schutz- und Pflegemassnahmen.

1.2.2. Forschungsgebiete in Bearbeitung

a = Kurztitel; b = Ziel, Art und Methoden der Untersuchungen

c = Bearbeiter und Rahmen

1.2.2.1. Biosystematische Ökologie (Phanerogamen)

Gebirgs- und Grünlandvegetation

1. a. Zytotaxonomische Untersuchungen an *Ranunculus montanus* Willd. s.l. (Berg-Hahnenfuss)
b. Differenzierungsmuster einer Artengruppe mittel- und südeuropäischer Gebirge. Chromosomenzählungen, morphologisch-ökologische Untersuchungen.
c. E. LANDOLT. Langfristige monographische Bearbeitung.
2. a. Zytotaxonomische Untersuchungen in der Artengruppe des *Ranunculus alpestris* L.
b. Differenzierungsmuster einer mittel- und südeuropäischen Artengruppe. Karyologische und morphologisch-ökologische Untersuchungen; Kreuzungen.
c. M. BALTISBERGER. Langfristige Untersuchungen.
3. a. Zytotaxonomische Untersuchungen in der Sect. *Thora* der Gattung *Ranunculus*.
b. Differenzierungsmuster der Gruppe in Gebirgen Mittel- und Südeuropas.
c. M. BALTISBERGER. Langfristige Untersuchungen.
4. a. Zytotaxonomische Untersuchungen in der Artengruppe des *Ranunculus polyanthemus* L.
b. Differenzierungsmuster der Artengruppe in Mittel- und Südeuropa.
c. M. BALTISBERGER. Langfristige Untersuchungen.
5. a. Zytotaxonomische Untersuchungen an *Ranunculus seguieri* Vill.
b. Morphologische, karyologische, ökologische und chorologische Untersuchungen.
c. M. BALTISBERGER, W. HUBER. Langfristige Untersuchungen.
6. a. Biosystematische Untersuchungen in der Gattung *Betonica*.
b. Morphologische, karyologische, ökologische und phytochemische Untersuchungen; Kreuzungen.
c. M. JEKER. Dissertation, Abschluss 1990 (gemeinsam mit dem pharmazeutischen Institut ETHZ, Prof. Dr. O. STICHER).
7. a. Biosystematische Untersuchungen in der Gattung *Stachys*.

- b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen.
- c. M. BALTISBERGER. Langfristige Untersuchungen.
- 8. a. Bastardierungen in den *Ranunculus*-Sektionen *Aconitifolii* und *Ranuncella*.
- b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen; Kreuzungen.
- c. W. HUBER. Langfristige Untersuchungen.
- 9. a. Biosystematische Untersuchungen in der Gattung *Erigeron*.
- b. Morphologische, karyologische, enzymatische und ökologische Untersuchungen; Kreuzungen.
- c. W. HUBER. Langfristige Untersuchungen.
- 10. a. Biosystematische Untersuchungen an *Heracleum spondylium* s.l. in der Schweiz.
- b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen.
- c. N. TONASCIA. Diplomarbeit 1989/1990.

Sumpf- und Ufervegetationen

- 11. a. Bearbeitung der Familie der *Lemnaceae*.
- b. Kulturversuche zur physiologischen Abgrenzung kritischer Arten.
- c. E. LANDOLT. Abschluss 1991.
- 12. a. Untersuchungen an den schweizerischen *Drosera* -Arten.
- b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen.
- c. F. THOMMEN. Diplomarbeit 1988/89.

1.2.2.2. Biosystematische Ökologie (Basidiomyceten und Ascomyceten)

- 13. a. Systematik und Ökologie arcto-alpiner *Agaricales*.
- b. Morphologisch-taxonomisch-ökologische Untersuchungen der arctoalpinen Pilzflora (im Schweizer Nationalpark und Umgebung).
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 14. a. Monographie der Pilzgattung "*Naucoria*" Fr.
- b. Bearbeitung weltweit.
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 15. a. Pilzflora von Neuseeland und Papua New Guinea.
- b. Aufarbeitung des selbst im Gebiet gesammelten Materials. Fam. *Hygrophoraceae*: Manuskript abgeschlossen; Gattungen *Russula* (Neuseeland), *Myxadium* (Australasien).
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 16. a. Monographie der Pilzgattung "*Galerina*" Earle.
- b. Bearbeitung weltweit.
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 17. a. Mykosoziologie der Grau-Erle (*Alnus incana*) in der montanen Stufe Graubündens.
- b. Systematik, Ökologie; Kulturversuche.
- c. B. GRIESSER. Dissertation, Abschluss 1990.

18. a. Ökologie und Systematik alpiner *Agaricales*, unter besonderer Berücksichtigung der Ektomykorrhiza-Symbiose mit *Salix herbacea* (Flüelapass, GR).
b. Systematik, Ökologie, Morphologie.
c. F. GRAF. Dissertation, Abschluss 1992.
19. a. Floristik alpiner, parasitischer Pilze.
b. Auswertung jahrelanger Feldarbeit. Geplant ist eine Fundliste der parasitischen Pilze Graubündens; Grundlage dafür sind die im Pilzherbar der ETH aufbewahrten Belege, welche zu notieren und kritisch zu sichten sind. Die bisherigen Belege haben gezeigt, dass parallel dazu auch noch im Feld gesammelt werden sollte, um erkennbare Lücken bei Belegen für das Gebiet zu schliessen. Ebenso ist es notwendig, das noch nicht bestimmte oder nur unvollständig bearbeitete Material zu bearbeiten. Bis Ende 1987 sind ca. 1400 Arten erfasst worden, was schätzungsweise einen Viertel der zu erwartenden Taxa umfassen dürfte.
c. E. MÜLLER (akademischer Gast). Langfristiges Projekt.
20. a. Biosystematik und Ökologie der Gras-Endophyten aus der Tribus *Balansieae*.
b. Differenzierungsmuster der Populationen und Wirtsrassen, Isoenzymanalyse, Wirtspflanzenbeziehung.
c. A. LEUCHTMANN. Langfristige Untersuchungen.
21. a. Genetik und Sexualesystem von *Epichloë* (Fr.) Tul. und seinen *Acremonium*-Anamorphen.
b. Experimentelle Kreuzungen mit Protoplasten, Herstellung von Mutanten.
c. A. LEUCHTMANN. Langfristige Untersuchungen in Zusammenarbeit mit O. PETRINI, Mikrobiologisches Institut ETHZ).
22. a. Taxonomische Untersuchungen in der Gattung *Phyllosticta* Pers.
b. Isoenzymanalyse, Morphologie und Kulturmerkmale.
c. A. LEUCHTMANN. Langfristige Untersuchungen in Zusammenarbeit mit O. und L. PETRINI, Mikrobiologisches Institut ETHZ).

1.2.2.3. Genetische Pflanzenökologie und Populationsbiologie

Vegetation der alpinen Stufe

23. a. Fortpflanzungsstrategien alpiner Pflanzen von extremen Standorten.
b. Erfassung von Aspekten der sexuellen und asexuellen Fortpflanzung und von deren biologischem Wert. Auswirkungen auf die Populationsstruktur. Anwendung einiger Ergebnisse bei der biologischen Erosionsbekämpfung in der alpinen Stufe.
c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.
24. a. Genetisch-ökologische Untersuchungen an *Antennaria* (Katzenpfötchen).
b. Differenzierungsmuster in Artengruppen einer arktisch-alpinen Gattung. Chromosomenuntersuchungen, morphologische Untersuchungen, Populationsstruktur, Fortpflanzungssysteme, Keimverhalten.
c. K. URBANSKA. Langfristige monographische Untersuchungen.
25. a. Untersuchungen über die Populationsstruktur bei *Lotus alpinus* (DC) Schleicher und *L. corniculatus* L. (Hornklee).
b. Differenzierungsmuster von Populationen. Prüfung zytologischer und morphologi-

- scher Eigenschaften, Verteilung der Varianten innerhalb der Populationen, chemische Untersuchungen der Pflanzen.
- c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.
26. a. Biologische Erosionsbekämpfung oberhalb der Waldgrenze.
b. Entwicklung von Aussaaten in Skipistenplanierungen. Weitere Untersuchungen des Keimverhaltens; Klonierungsversuche.
c. M. SCHÜTZ. Post-doc Forschungsprojekt, Abschluss 1990.
 27. a. Klonales Wachstum einiger alpiner Gräser und seine Bedeutung für biologische Erosionsbekämpfung in der alpinen Stufe.
b. Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen über Vermehrungsmechanismen und Regeneration der Bestände, Bepflanzung der erosionsgefährdeten Flächen (natürliche Standorte, Skipistenplanierungen).
c. B. HOLENSTEIN-HEFTI. Dissertation, Abschluss 1991.
 28. a. Bedeutung der vegetativen und generativen Phase bei alpinen Pflanzen für die biologische Erosionsbekämpfung in der alpinen Stufe.
b. Erfassung des vegetativen Wachstums und der Samenbildung im Feld (natürliche und experimentelle Populationen) und in Experimenten im Garten; Einpflanzungs- und Aussaatversuche auf Skipisten.
c. M. GASSER. Abgeschlossen 1989.
 29. a. Wachstums- und Fortpflanzungsstrategien bei *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.
b. Untersuchungen über Samenanlagenangebot, Fruchtproduktion, Keimung und Jungpflanzenwachstum. Beobachtungen im Feld, Klon-Kartierung; Kultur- und Verpflanzungsversuche.
c. B. TSCHANDER. Diplomarbeit (Universität). Abgeschlossen 1989.
 30. a. Regeneration bei alpinen Pflanzen.
b. Klonierungs- und Einpflanzungsversuche. Untersuchungen über Regeneration und vegetatives Wachstum und Blütenbildung von klonierten Modulen (Ramets). Einpflanzungsversuche auf Skipistenplanierungen mit Berücksichtigung unterschiedlicher Populationsdichten.
c. F.R. TSCHURR. Dissertation, Abschluss 1991.
 31. a. Biologische Erosionsbekämpfung oberhalb der Waldgrenze: Verhalten von alpinen Pflanzen in experimentellen Aussaaten und Skipistenplanierungen.
b. Beobachtungen im Feld. Keimungs- und Kulturversuche.
c. R. FLÜELER. Dissertation, Abschluss 1992.
 32. a. Biologische Erosionsbekämpfung oberhalb der Waldgrenze: Verwendung einiger alpiner Arten für die Bepflanzung von gefährdeten Stellen.
b. Beobachtungen im Feld. Kultur- und Bepflanzungsversuche.
c. A. HASLER. Dissertation, Abschluss 1992.
 33. a. Schwermetallbelastung von alpinen Pflanzen und Boden durch Klärschlamm oberhalb der Waldgrenze.
b. Beobachtungen des Pflanzenverhaltens im Feld. Analysen von Pflanzen- und Bodenproben mit Berücksichtigung der saisonalen Variation.
c. K. URBANSKA und Mitarbeiter. Langfristige Untersuchungen (unter Mitwirkung von Prof. H. STICHER, Institut für Bodenkunde ETHZ und Dr. J. HERTZ, Chemische Institute, Universität Zürich).

- 34. a. Mittelflächige Bepflanzung alpiner Skipistenplanierung mit der im Institut neu entwickelten Begrünungsmethode.
- b. Vermittlung der Ergebnisse der Forschung über biologische Erosionsbekämpfung in der alpinen Vegetationsstufe; Demonstration der Anwendung im Felde.
- c. Alpine Forschungsgruppe des Institutes. Vorläufiger Abschluss 1989.

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

- 35. a. Rhodanese-Aktivität bei *Lotus corniculatus* s.l.
- b. Untersuchungen von potentiellen Selbstentgiftungsprozessen in Artengruppen, die polymorph für Cyanogenese sind. Prüfung der Rhodanese-Aktivität bei genetisch unterschiedlichen Individuen verschiedener Standorte.
- c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen (gemeinsam mit Dr. J.D. SMIT, Biochemisches Institut, ETHZ).
- 36. a. Genetisch-ökologische Untersuchungen an *Cardamine pratensis* L. s.l. (Wiesenschaumkraut).
- b. Beispiel der Entstehung von Wiesenpflanzen und der ökologisch-zytologischen Differenzierungen im regionalen Rahmen. Chromosomenuntersuchungen, Bastardierungen, Untersuchungen über das Fortpflanzungssystem, morphologisch-ökologische Untersuchungen, Felduntersuchungen, Kulturversuche.
- c. K. URBANSKA, E. LANDOLT. Langfristige Untersuchungen.
- 37. a. Untersuchungen über natürliche Bastarde zwischen *Cardamine amara* L. und *C. rivularis* Schur auf dem Unerboden.
- b. Beispiele von Beziehungen zwischen Umweltfaktoren und natürlicher Bastardierung. Biosystematische und embryologische Untersuchungen; Studien über das Fortpflanzungssystem und die Populationsstruktur; ökologische Beobachtungen, experimentelle Bastardierungen.
- c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.

Weitere Projekte

- 38. a. Genetisch-ökologische Untersuchungen an *Eschscholzia* Cham.
- b. Kenntnis der Lebensstrategien der annuellen Pflanzen, die in semi-ariden Ökosystemen Nordamerikas vorkommen. Feldbeobachtungen. Studium über Variation und Populations-turn-over. Erarbeitung der Beziehungen zwischen Produktion der cyanogenen Glykoside und Fortpflanzung.
- c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.
- 39. a. Grundlagen der Pflanzenpopulationsbiologie.
- b. Revision und Neubearbeitung zahlreicher bestehender Konzepte im Bereich der Pflanzenpopulationsbiologie; Entwurf von brauchbaren Definitionen und Modellen bezüglich Pflanzenverhalten in diversen Lebensphasen. Vergleich von bisherigen und neuen Daten über theoretische und angewandte Pflanzenpopulationsbiologie.
- c. K. URBANSKA, Lehrbuchprojekt, Abschluss 1990.
- 40. a. Biologische Zeigerwerte der Pflanzen.
- b. Kurze Charakteristik von biologischen Eigenschaften der Pflanzen mittels kodifizierter Wertskala. Bearbeitung einiger ausgewählter Beispiele.
- c. K. URBANSKA und E. LANDOLT, Abschluss 1990.

1.2.2.4. Ökosystemlehre und physiologische Pflanzenökologie

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

41. a. Stability in terrestrial ecosystems: real world phenomena and theory.
b. Review über Methoden für die Erfassung konkreter Phänomene der ökologischen Stabilität und über Theorien dazu. Grenzen der beiden komplementären Ansätze.
c. A. GIGON (in Zusammenarbeit mit Dr. I.C. PRENTICE und Prof. Dr. E. VAN DER MAAREL, Institute for Ecological Botany, University of Uppsala, Sweden). Manuskript in Vorbereitung.
42. a. Ökologische Stabilität und biologisches Gleichgewicht; Theorien, Modelle und Beispiele, besonders aus der Pflanzenökologie.
b. Darstellung der verschiedenen ökologischen Stabilitätsprinzipien sowie der Beziehungen zwischen ihnen. Entwurf von klaren und anschaulichen Modellen, die auch für die angewandte Ökologie brauchbar sind. Verarbeitung von Ergebnissen der experimentellen Ökologie mit solchen der System-Ökologie und der Kybernetik. Zum Teil auch experimentelle Untersuchungen, beispielsweise zu Stabilität und Diversität in Grünlandgesellschaften.
c. A. GIGON. Langfristige Untersuchungen, Buchprojekt.
43. a. Experimentelle Untersuchungen zur Koexistenz und zum biologischen Gleichgewicht; positive und negative Interaktionen zwischen Pflanzen in Trespen-Halbtrockenrasen.
b. Analyse der Vegetation bezüglich Interaktionen zwischen Pflanzenarten (Pattern analysis). Experimentelle Untersuchung der Keimung, Etablierung und Jungpflanzenentwicklung ausgewählter Arten in verschiedenen Mikrostandorten in Nachbarschaft anderer Pflanzen.
c. P. RYSER. Dissertation, Abschluss 1990.
44. a. Experimentelle Untersuchungen zur Koexistenz von seltenen mit häufigen mehrjährigen Pflanzenarten in Trespen-Halbtrockenrasen.
b. In verschiedenen Grünlandökosystemen der Nordschweiz soll untersucht werden, wieso bestimmte Pflanzenarten selten sind und bleiben (Naturschutzproblem). Dazu werden vor allem Konkurrenzversuche in den Beständen durchgeführt, wobei seltene und häufige Arten miteinander verglichen werden. Zum Vergleich werden auch einige Arten im Versuchsgarten kultiviert.
c. R. MARTI. Dissertation, Abschluss 1990.
45. a. Experimentelle Untersuchungen zu Bodenwasserhaushalt, Mikroklima und Jungpflanzenentwicklung in Trespen-Halbtrockenrasen.
b. Ursache der Koexistenz zwischen den bis zu 40 verschiedenen Pflanzenarten pro m² in Trockenrasen werden anhand der Untersuchung konkurrenzarmer Mikrostandorte (gaps) erforscht. An natürlichen und künstlichen, insbesondere auch durch Überdachung ausgetrockneten gaps wird untersucht inwieweit Differenzierungen im Wasserhaushalt das Zusammenleben von jungen mit adulten Pflanzen ermöglichen oder gar fördern (TDR, Tensiometer, pH-Kurven, Mikroklima, Keimungsökologie).
c. G. CERLETTI. Dissertation, Abschluss 1993 (Zusammenarbeit mit Prof. Dr. H. FLÜHLER, Bodenphysik, IWHF, ETH).
46. a. Vegetationszusammensetzung von Trespen-Halbtrockenrasen nach 10jähriger Brache, Mahd und Brandbewirtschaftung bei Merishausen (SH).

- b. Untersuchungen zu Pflanzenökologie, Boden sowie Naturschutzmanagement.
 - c. A. GIGON, B. MERZ, B. KRÜSI. Langfristige Untersuchungen.
47. a. Mikrostandörtliche Differenzierung im Bodenchemismus als Grundlage für die Koexistenz an Pflanzen in Trespen-Haltrockenrasen.
- b. Untersuchung, inwieweit adulte Pflanzen in Trespen-Haltrockenrasen ihre unmittelbare bodenchemische Umgebung derart beeinflussen, dass bestimmte Arten aufwachsen können und andere nicht: Krautartenwechsel? Grundlage zum Verstehen der Koexistenz und der Artenvielfalt an Pflanzen. Bodenchemische Analysen. Untersuchung von Keimung und Etablierung verschiedener Arten im Feld und im Gewächshaus.
 - c. B. SCHÄPPL. Diplomarbeit 1988/89.
48. a. Systemökologische Modelle der Koexistenz von Pflanzen in Trespen-Haltrockenrasen.
- b. Erarbeitung systemökologischer Computer-Modelle für das Verstehen von Koexistenz und Artenvielfalt an Pflanzen in Trespen-Haltrockenrasen. Gewinnung und Integration auch von konkreten Felddaten der Rasen in Merishausen SH.
 - c. M. BLANKE. Diplomarbeit 1988/89 (Zusammenarbeit mit Dr. A. FISCHLIN, Fachgruppe Systemökologie am IWHF, ETHZ).

Sumpf- und Wasservegetation

49. a. Unterschiedliche Nährstoffansprüche an Ca und Mg bei *Lemnaceae* und ihre ökologische Bedeutung.
- b. Ökophysiologische Untersuchungen (Wachstumsmessungen) an 30 verschiedenen Arten.
 - c. B. BEYER. Dissertation, Abschluss 1990.
50. a. Gefrierkonservierung (Kryopräservierung) von *Lemnaceae*.
- b. Experimentelle Untersuchungen zur Gefrierlagerung von Samen, Turionen und vegetativen Gliedern.
 - c. P.R. SAUTER. Dissertation, Abschluss 1990 (gemeinsam mit dem Pflanzenbiologischen Institut der Universität Zürich, Prof. Dr. H.R. HOHL).

Weitere Projekte

51. a. Naturschutz einer kleinen Landschaftskammer.
- b. Erarbeitung von naturwissenschaftlichen, betriebswirtschaftlichen und juristischen Grundlagen für die Errichtung eines Naturschutzgebietes in einer kleinen Landschaftskammer (200 ha in Egg ZH). Diese enthält: Weiher, verschiedene Rieder, artenreichen Weidehang, bachbegleitendes Gehölz, interessante Waldtypen, Hochstamm-Obstgärten mit Naturwiesen und Niederstamm-Obstanlagen mit integriertem Pflanzenschutz.
 - c. A. GIGON und verschiedene Mitarbeiter. 1989-1990.

1.2.2.5. Pflanzensoziologie

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

52. a. Entwicklung von Aussaaten verschiedener Arten in der montanen und subalpinen Stufe des Schweizer Nationalparks.

- b. Eignung von Aussaaten auf Rohböden: Möglichkeiten von Introgressionen mit einheimischen Arten. Neubesiedlung mit standortsheimischen Wald- und Rasenarten.
 - c. F. KLÖTZLI. Langfristige Untersuchungen.
53. a. Zusammensetzung und Bewirtschaftung des Graslandes im Raum Schuls-Sent.
- b. Inventarisierung, Kartierung; Beziehungen zwischen Vegetation, Standort und Bewirtschaftung (inkl. Versuchen); entscheidende vegetationsprägende Gradienten.
 - c. K. KUSSTATSCHER. Dissertation, Abschluss 1990 (gemeinsam mit der Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Reckenholz, Dr. W. DIETL).
54. a. Entwicklung und Beurteilung der Wanderbrache (ungenutzter, 5-8 m breiter Streifen einer Fruchtfolgefläche, welcher jährlich um die Hälfte seiner Breite verschoben wird).
- b. Zusammenstellung geeigneter Wanderbrachemischungen. Aussaat der Mischungen mit verschiedenen Saaddichten und zu verschiedenen Jahreszeiten auf fünf Versuchsäckern in den Kantonen Zürich und Aargau. Beurteilung im Hinblick auf die Erhaltung seltener Arten, der Förderung von Insekten (durch I. KRAMER, Dissertation Entomologisches Institut ETHZ), dem Nahrungsangebot für Vögel im Winter. Ansatzweise Erfassung positiver und negativer Auswirkungen auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (vor allem in Bezug auf Unkräuter).
 - c. D. RAMSEIER. Dissertation, Abschluss 1991. Durchführung der Arbeit auf der Versuchsstation Hodlete, Bachs; finanziert durch die Sandoz AG, Basel.

Sumpf- und Ufervegetation

55. a. Allgemeine Röhrichtökologie.
- b. Globale Darstellung der Standortverhältnisse in Röhrichten von den Tropen bis zur arktisch-alpinen Zone. Schutz, Pflege, (Wieder-) Anbau. (Buchprojekt).
 - c. F. KLÖTZLI. Längerfristig geplante Literatur-Auswertung (gemeinsam mit Prof. Dr. H. SUKOPP, TU Berlin).
56. a. Untersuchung zur Erhaltung des Schilfgürtels an Schweizer Seen.
- b. Ursachen des Schilfrückganges, Möglichkeiten der Gesundung. Pflanzensoziologische Aufnahmen, Produktionsmessungen, Feldbeobachtungen, experimentelle Anpflanzungen, Kulturversuche; Wirkung von Abschränkungen teilweise eingearbeitet in Proj. Nr. 53).
 - c. F. KLÖTZLI, H.R. BINZ. Langfristiges Projekt.
57. a. Mechanische Beanspruchung von Schilfhalmern durch Wellen, Wind und Treibzeug.
- b. Erfassen der Belastbarkeitsgrenzen durch verschiedenartigen Wellenschlag; Beziehung zwischen Wellenart und -höhe und Ufergestalt. Errechnen von mathematischen Modellen, Prüfen derselben unter experimentellen Bedingungen im Feld.
 - c. H.R. BINZ. Dissertation, abgeschlossen 1989 (in Zusammenarbeit mit der VAW).
58. a. Die standörtliche Prägung des Ligninanteils beim Schilfhalm.
- b. Beziehungen zwischen Ligninanteil (über sämtliche Halmteile), Standort, Bewirtschaftung und Wellenbeeinflussung. Ausarbeitung der Wirkung von Mahd und Feuer im Vergleich zu beeinflussten Beständen. Innovative Schnitt- und Färbemethode zur Erfassung des Ligninanteils.
 - c. A. GUNTLI. Dissertation, abgeschlossen 1989.

- 59. a. Die chemische Wirkung von Detritus- und Algenwatten auf Röhrichte.
 - b. Geländebeobachtungen; experimentelle Untersuchungen von Abbauprodukten aus Detritus und Algen auf Kulturen. Erfassung von chemisch neuen Zuständen an unseren Seeufern.
 - c. J. IPSEN. Dissertation, Abschluss 1990 (in Zusammenarbeit mit Dr. R. SCHRÖDER, Insel Reichenau).
- 60. a. Verpflanzungsversuche bedrohter Gesellschaften in Kloten.
 - b. Möglichkeiten zur Erhaltung von bedrohten Pflanzengesellschaften durch Verpflanzung. Pflanzensoziologische Aufnahmen, optimale Regulierung des Wasserstandes, Bodenanalysen.
 - c. F. KLÖTZLI und Mitarbeiter. Langfristige Überwachung.
- 61. a. Erfassung der Randbedingungen von seltenen Grosseggemooren und Möglichkeiten ihrer Erhaltung.
 - b. Analyse der speziellen Standorte von Mooren mit *Carex vesicaria*, *C. appropinquata* und *C. riparia*. Dauerhafte Schutzmöglichkeiten.
 - c. K. MARTI. Dissertation, Abschluss 1990.
- 62. a. Sukzession auf alluvialen Rohböden: Entwicklung der Vegetation im Reusstal nach Überschlickung.
 - b. Vegetations- und Bodenuntersuchungen. Vergleich mit alten Erhebungen. Strategie überschlickter Arten. Sukzessionstendenzen.
 - c. B. LEUTHOLD. Dissertation, Abschluss 1992.
- 63. a. Säure-Basen- und überlagernde Nährstoffgradienten in Hangriedern am Ricken zwischen Passhöhe und Eschenbach/SG.
 - b. Inventarisierung. Nährstoffgradienten (floristisch-soziologisch) in der Verzahnung von Futter- und Streuwiesen sowie von sauren und basischen Teilen. Analyse typischer Eutrophierungsstadien montaner Streuwiesen und ihre "Warnarten". Pflege und Schutz.
 - c. X. JUTZ, R. KERST. Diplomarbeit 1989/1990.
- 64. a. Einfluss einer kurzzeitigen Brache in einem anthropogenen Kleinseggenried.
 - b. Standorts- und vegetationskundliche Untersuchungen eines Kopfbinsenriedes am Greifensee in verschiedenen Brachlegungsstadien. Ausarbeitung von Bewirtschaftungsrichtlinien. Versuche auf Dauerflächen.
 - c. F. KLÖTZLI, F. ANDRES und Mitarbeiter. Langfristige Untersuchungen.
- 65. a. Zur Stabilität oligotropher Kleinseggenrasen in eutrophem Umland.
 - b. Bestimmung von floristischen, morphometrischen und chemischen Gradienten im Bereich vorrückender Nährstoff-Fronten. Massnahmen zur Blockierung der Umwandlungstendenzen. Gradienten- und Faktorenanalyse.
 - c. U. GRAF. Dissertation, Abschluss 1992.

Waldvegetation

- 66. a. Floristische pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen eines Auen-Feuchtgebietes im Brugger Schachen (Kanton Aargau).
 - b. Inventarisierung seltener und gefährdeter Wasser-, Sumpf- und Pionierpflanzen. Erfassung verschiedener wasserbeeinflusster Pflanzengesellschaften. Studium der Standortfaktoren, die zur Erhaltung und Förderung wertvoller Gesellschaften nötig sind.

- c. W. HUBER. Langfristige Untersuchungen und Diplomarbeitsprojekt.
- 67. a. Untersuchungen zu den Feuchtigkeits- und Trockenheitsgrenzen der Buche (und weiterer *Fagaceae*; weltweit).
b. Herausarbeiten der ökologischen Grenzen zwischen Buche, Esche und Erle auf feuchten Standorten (bzw. *Fagaceae-Pinaceae*-Grenzbereich). Untersuchungen des Wasserhaushaltes und der Nährstoffverhältnisse im Boden. Waldbauliche Konsequenzen.
c. F. KLÖTZLI. Langfristiges Projekt.
- 68. a. Untersuchungen zur Grenze Buche/Föhre auf Silikatgebiet im Urner Reusstal.
b. Herausarbeiten der ökologischen Grenzen zwischen Buchen, Föhren und Linden. Untersuchungen über den Wasser- und Nährstoffhaushalt, Klimafaktoren und Phänologie. Waldbauliche Konsequenzen.
c. M. BICHSEL. Dissertation, Abschluss 1990.
- 69. a. Zur Natürlichkeit randalpiner Fichtenwälder.
b. Klimagradienten und Vegetationsgefälle. Typische Böden unter Laub- und Nadelholz.
c. M. ADAM. Dissertation, Abschluss 1993.
- 70. a. Pflanzensoziologisch-waldbauliche Untersuchung der Edellaubhölzer im Gotthardgebiet und ihre ökologischen Grenzen.
b. Pflanzensoziologische Aufnahmen, mikroklimatische und edaphische Messungen.
c. H.U. FREY. Dissertation, Abschluss 1991.
- 71. a. Kartierung von Waldreservaten der ETHZ.
b. Kartierungsgrundlage für spätere Untersuchungen, Beobachtungen der Sukzession. Pflanzensoziologische Aufnahmen, Markierung von Dauerflächen.
c. E. LANDOLT, M. BICHSEL und Mitarbeiter. Langfristiges Projekt (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wald- und Holzforschung ETHZ).
- 72. a. Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen an Schlagfluren im Mittelland über Würmmoränen.
b. Einfluss der Standortbedingungen, der Bewirtschaftung und der Sukzession auf die Artenzusammensetzung der Gefässpflanzen. Inventarisierung seltener Arten. Von wo eingewandert? Versuch: Samenpotential des Bodens.
c. R. GILGEN. Dissertation, Abschluss 1992.
- 73. a. Waldfähigkeit feuchter, tropischer Grasländer.
b. Natürlichkeit offenen Graslandes in Waldgebieten der Tropen. Einfluss von Verbiss.
c. F. KLÖTZLI. Langfristiges Projekt.

Stadtvegetation

- 74. a. Sukzession von Brachflächen auf dem Gebiet der Stadt Zürich.
b. Pflanzensoziologische, mikroklimatische und edaphische Untersuchungen. Abklärungen über die Herkunft der Arten.
c. U. SAILER. Diplomarbeit 1988/89.

- 75. a. Vegetation auf Ödland (Industrieareal, Höfe, Parkplätze) in der Stadt Zürich.
b. Pflanzensoziologische, mikroklimatische und edaphische Untersuchungen. Abklärung über die Herkunft der Arten.
c. Ch. WISKEMANN. Diplomarbeit 1988/89.
- 76. a. Untersuchungen zur Förderung artenreicher Parkvegetation in der Stadt Zürich.
b. Vegetationsaufnahmen und Bodenuntersuchungen, experimentelle Bewirtschaftung in Dauerflächen.
c. F. ANDRES. Dissertation. Abschluss 1992.
- 77. a. Untersuchungen zur optimalen Bewirtschaftung für die Erhaltung der Artenvielfalt in mehrschürigen Wiesen und Weiden im überbauten Gebiet der Stadt Zürich.
b. Vegetationsaufnahmen und Bodenuntersuchungen, Abklärungen und Vergleich der Bewirtschaftungen.
c. M. WILHELM, Dissertation, Abschluss 1993 (in Zusammenarbeit mit Dr. S. ZÜST, BGU und dem Gartenbauamt Zürich).
- 78. a. Die Allmend Zürich: Beispiel einer naturschützerisch wertvollen Landschaft.
b. Feststellung des ökologischen Wertes anhand von Standortmessungen und Vegetationsuntersuchungen. Folgerungen für die Erhaltung als biologisch reiches Naherholungsgebiet. Umsetzung der Erkenntnisse für die Benutzer anlässlich der Ausstellung Heureka.
c. M. CHRISTEN und M. WISMER. Diplomarbeiten 1989/1990.
- 79. a. Flora und Vegetation der Stadt Zürich.
b. Kartierung der Gefässpflanzenarten und Zusammenstellen der Vegetationen. Vergleich mit Literaturangaben und früher gesammelten Herbarbelegen.
c. E. LANDOLT. Langfristiges Projekt.

Weitere Projekte

- 80. a. Die ökologische Rolle von Bambus (*Chusquea* spp.) in den Eichenwäldern der Cordillera de Talamanca, Costa Rica.
b. Vegetationsanalyse, mikroklimatische und Boden-Untersuchungen; Studien anthropogener Faktoren; phänologische Beobachtungen; autökologische Untersuchungen. Gegenseitige Beeinflussung von Bambus und *Quercus*-Verjüngung.
c. Y. WIDMER. Dissertation, Abschluss 1990.
- 81. a. Vegetation Europas.
b. Synoptische Darstellung der Gesamtvegetation (ohne Wald). (Buchprojekt).
c. F. KLÖTZLI (gemeinsam mit Prof. Dr. H. MAYER, HS Bodenkultur, Wien, Waldvegetation, sowie weiteren Mitarbeitern). Abschluss 1990.

1.2.3. Mittelfristiges Forschungsprogramm

Die Forschungsprojekte des Geobotanischen Institutes gruppieren sich in den nächsten fünf Jahren vor allem um die folgenden Problemkreise. Die Forschungsschwerpunkte liegen nach wie vor auf der Abklärung von Funktion und Belastbarkeit einzelner Ökosysteme und der Kenntnis von einzelnen Bestandteilen derselben (Blütenpflanzen, Pilze) mit ihrem Stellenwert im Beziehungsgefüge. Daneben bearbeiten einzelne Mitarbeiter auch taxonomische und ökologische Problemkreise ausserhalb Mitteleuropas.

1. Funktion und Belastbarkeit alpin-subalpiner Ökosysteme (eingeschlossen biologische Erosionsbekämpfung)

Ort der Feldarbeiten: Vorwiegend im Raum Davos.

Einzelprojekte:

- Biologie und Ökologie von Alpenpflanzen; Populationsuntersuchungen am natürlichen Standort; Begrünungsversuche auf erosionsgefährdeten Standorten (z.B. Skipistenplanierungen) durch Aussaat und Einpflanzen von einheimischen Arten.
- Überprüfung und Auswertung der gespeicherten Vegetations- und Standortdaten des MAB-6-Projektes Davos

Wissenschaftliche Bedeutung: Einblick in die Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und Vegetation in alpin-subalpinen Ökosystemen. Verhalten und Entwicklung einzelner Populationen unter verschiedenen Standortsfaktoren; ökologische Differenzierungsmuster.

Praktische Bedeutung: Kennenlernen der Belastbarkeit und Ertragsfähigkeit alpin-subalpiner Ökosysteme. Möglichkeiten der biologischen Erosionsbekämpfung und biologische Bodenstabilisierung in der alpinen Stufe (vor allem Skipistenplanierungen).

2. Wirkungsmechanismen und Erhaltung von trockenen Grünland-Ökosystemen

Ort der Feldarbeiten: Vorwiegend im Raum Merishausen (Schaffhauser Jura).

Einzelprojekte:

- Experimentelle Untersuchungen zum biologischen Gleichgewicht und zur Koexistenz von Wiesenpflanzen
- Experimentelle Untersuchungen zu den Hypothesen über "gap dynamics" und Mosaik-Zyklen (mikrostandörtliche Untersuchung natürlicher und künstlicher "gaps", Mikro-kartierung der Artengarnitur, systemökologische Modellierungen dazu usw.).
- Erforschung der Auswirkungen verschiedener Bewirtschaftungsformen auf Vegetation, Boden und Mikroklima
- Bedeutung des Samenvorrats im Boden
- Physiologisch-ökologische Untersuchungen zum Wasserhaushalt von ausgewählten Arten.

Wissenschaftliche Bedeutung: Kennenlernen von Beziehungsgefüge, Stabilität, Belastbarkeit und Gleichgewichten in einem artenreichen Ökosystem. Differenzierungsmuster in einem Gebiet mit kleinflächigen Standortänderungen.

Praktische Bedeutung: Richtlinien zur Erhaltung des Artenreichtums in einer Gegend. Konkrete Vorschläge zur optimalen Bewirtschaftung von Naturschutzgebieten (Mahd, Brand, Brache usw.).

3. Belastbarkeit und Dynamik von mageren und nassen Grünlandökosystemen

Ort der Feldarbeiten: Vorwiegend Region Zürich und Uner Reusstal.

Einzelprojekte:

- Inventarisierung und Kartierung seltener Vegetationen
- Untersuchung zur Ökologie der Vegetationen, Erfassung der Störfaktoren (Nährstoff-Zuflüsse, Entwässerung, Überstau, mechanische Faktoren u.a.m.)
- Veränderungen innerhalb von längeren Zeiträumen.

Wissenschaftliche Bedeutung: Funktion und Belastbarkeit von Ökosystemen. Umwandlungen durch spezifische Störfaktoren.

Praktische Bedeutung: Erkennen von Belastungsgrenzen, Abpuffern von Störfaktoren. Richtlinien zur Erhaltung und Pflege von Feuchtstandorten.

4. Umgrenzungen und Beziehungsgefüge von einzelnen Waldgesellschaften

Ort der Feldarbeiten: Alpentäler.

Einzelprojekte:

- Entscheidende Standortsfaktoren und Stabilität von Edellaubwaldgesellschaften in den Alpen
- Charakterisierung der Bodenpilzflora in Erlenwäldern und Abklärung ihrer Bedeutung für das Ökosystem
- Veränderungen durch Luftverschmutzung.

Wissenschaftliche Bedeutung: Wirkung von besonderen Standortsfaktoren, die zur Begrenzung von vorherrschenden Baumarten (z.B. Buchen, Eichen, Föhren, Fichten) und zur Ausbildung von seltenen Waldgesellschaften führen; Stabilitätsprobleme in inneralpinen Tälern. Bodenpilze und ihr Aussagewert für bestimmte Standortsfaktoren.

Praktische Bedeutung: Waldbauliche Konsequenzen für Spezialstandorte. Indikatorwert der Pilzflora.

5. Familie der Lemnaceae

Ort der Feldarbeiten: Mitteleuropa (teilweise auch weltweit).

Einzelprojekte:

- Abklärungen über das physiologische Verhalten, vor allem über Nährstoffbedarf und -toleranz.
- Möglichst vielseitige Erfassung der Merkmale
- Langfristige arbeitsextensive Aufbewahrung (Gefrierkonservierung) von lebenden Klonen.

Wissenschaftliche Bedeutung: Physiologisch-ökologisch-morphologische Differenzierungsmuster einer gut abgegrenzten Familie der Blütenpflanzen. Beziehungen zwischen Wassermechanismus und Vorkommen von einzelnen Arten; physiologische Merkmale und Konkurrenz.

Praktische Bedeutung: Genaue Kenntnis einer vielseitig verwendbaren ökonomisch interessanten Pflanzengruppe. Gefrierkonservierung als Möglichkeit der Erhaltung von Populationen und Pflanzengesellschaften für den Naturschutz.

6. Pflanzen und Pilze in verschiedenen Habitaten der Nord- und Südhemisphäre

Ort der Feldarbeiten: Mittel- und Südeuropa, Australien, Südamerika.

Einzelprojekte: Untersuchung von Arten von Phanerogamen, Basidiomyceten und Ascomyceten.

Wissenschaftliche Bedeutung: Physiologisch-ökologisch-biochemisch-morphologische Differenzierungsmuster. Taxonomie, Ökologie (Ektomykorrhiza).

Praktische Bedeutung: Nachweis pharmazeutisch interessanter Substanzen. Möglichkeiten der Erhaltung seltener Arten.

7. Stadtökologie

Ort der Feldarbeiten: Stadt Zürich und Umgebung.

Einzelprojekte:

- Kartierung der Farne und Blütenpflanzen sowie von charakteristischen Vegetationseinheiten
- Untersuchungen zur Ökologie und Biologie der Arten und Vegetationen; Erfassung der für das Vorkommen wesentlichen Faktoren.

Wissenschaftliche Bedeutung: Demonstrations- und Übungsobjekte für Studiengang "Umweltnaturwissenschaften". Erhaltungsmöglichkeiten der Artenvielfalt.

1.2.4. Besuch von Gästen

Auch im vergangenen Jahr wurde das Institut von zahlreichen ausländischen Gästen besucht. Davon seien jene erwähnt, die sich mehr als einen Tag im Institut aufhielten. Von diesen wurde teilweise auch das Gästezimmer des Institutes benützt.

Dr. HEDGAROUDE, Iran (9.3.-7.4.1989)

Prof. Dr. D.J. WERNER, Köln (6.-11.2.1989)

Thomas WILHALM, Innsbruck (11.4.-28.6.1989, 9.-21.10.1989)

Prof. Dr. K. ZARZYCKI, Krakau (22.-27.4.1989)

1.2.5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und Personen

Die Zusammenarbeit mit anderen Instituten war in den vergangenen Jahren sehr intensiv: gegenseitige Beratungen und Mitbetreuungen bei Diplomarbeiten und Dissertationen, zahlreiche gemeinsame Projekte. Für Zusammenarbeit und Hilfe sind wir insbesondere den folgenden Instituten, Kolleginnen und Kollegen dankbar: Professur für Bodenphysik ETH (Prof. Dr. H. FLÜHLER und Mitarbeiter); Laboratorium für Bodenkunde ETH (Prof. Dr. H. STICHER und Mitarbeiter); Fachgruppe für Stochastik ETH (Dr. W. STAHEL); Institut für Wald- und Holzforschung ETH (Prof. Dr. J.-Ph. SCHÜTZ, Prof. Dr. K. EIBERLE); Institut für Pflanzenwissenschaften ETH (Prof. Dr. J. NÖSBERGER, Prof. Dr. V. DELUCCHI); Institut für Pharmazie ETH (Prof. Dr. O. STICHER); Laboratorium für Biochemie ETH (Dr. J.D. SMIT); Institut für Entomologie ETH (Prof. Dr. G. BENZ, Prof. Dr. W. SAUTER); Mikrobiologisches Institut (PD Dr. O. PETRINI); Institut für Kulturtechnik ETH (Prof. Dr. W. SCHMID); Institut für Geodäsie und Photogrammetrie ETH (Dr. J. RADY); Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen (Dr. H. TURNER, Dr. R. HÄSLER, Dr. N. KUHN, Dr. O. WILD); Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau (Dr. W. DIETL, Dr. E. MEISTER); Eidg. Meteorologische Anstalt (Dr. B. PRIMAULT); Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Prof. Dr. H. AMBÜHL, E. SZABO, D. KISTLER); Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie ETH (Prof. Dr. D. VISCHER); Pflanzenbiologisches Institut der Universität Zürich (Prof. Dr. H.-R. HOHL); Anorganisch-chemisches Institut der Universität Zürich (Dr. J. HERTZ); Geographisches Institut der Universität Bern (Prof. Dr. B. MESSERLI, Prof. Dr. P. MESSERLI, Dr. H. HURNI); Interkantonales Technikum Rapperswil (Prof. P. BOLLIGER); Versuchsstation Hodlete, Bachs (Prof. Dr. A. MÜLLER); Gartenbauamt der Stadt Zürich (P. STÜNZI, Ph. GIEGER); Kantonales Planungs- und Naturschutzamt Schaffhausen (W. METTLER); Fachstelle für Naturschutz des Kantons Zürich (F. HIRT, A. KEEL, Dr. U. KUHN, B. VON GUNTEN); Abteilung für Natur- und Heimatschutz des BUWAL (Dr. A. ANTONIETTI, E. KESSLER); verschiedene andere botanische Institute der Schweiz; Technische Universität Braunschweig (Prof. Dr. A. NAHRSTADT); Gesamthochschule Kassel (Prof. Dr. R. KICKUTH); Universität Lausanne (Prof. Dr. P. HAINARD); Universität Freiburg i.Br. (Dr. R. SCHRÖDER); Institut für Ökologie der TU Berlin (Prof. Dr. H. SUKOPP, Dr. L. TREPL); Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan (Prof. Dr. J. PFADENHAUER, A. KAPFER); Université Paul Sabatier, Toulouse (Prof. Dr. BAUDIERE); Universität Innsbruck (Prof. Dr. H. REISIGL); CEMAREF Grenoble (Mme F. DINGER); Département d'Ecologie végétale, Université de Grenoble (Prof. Dr. G. PATOU); Department of Agriculture, University of Colorado (Prof. Dr. R. CUANY); Plant Material Center, State Department of Natural Resources, Alaska (Dr. S. WRIGHT); Botanical Garden and Museum, University of Oslo (Prof. A. BORG, Dr. L. BORGEN); Department of Botany, University of Tromsø (Dr. R. ELVEN); Department of Botany, University of Alberta (Prof. Dr. R. BAYER); Department of Botany, University of Alaska (Prof. Dr. D. MURRAY); Department of Botany, University of New Jersey (Prof. Dr. A. QUINN); Department of Botany, Kyoto University (Prof. Dr. S. KAWANO); Department of Botany, University und CSIRO, Forest Research, Perth, Western Australia; Academia Sinica, Bota-

nical Institute, Kunming, Yünnan, China; Instituto de Botanica, Universidad, Concepción, Chile (N. GARRIDO); Dept. of Botany, University of BSW, Sydney, Australia (R. HILTON); University of Seattle, Kanada (Prof. Dr. L.C. BLISS, Prof. Dr. A.R. KRUCKEBERG); University of Honolulu, USA (Prof. Dr. D. MUELLER-DOMBOIS). - Dr. J. BURNAND, Zürich; Dr. B. KRÜSI, Zürich; Dr. A. LEUTERT, Schaffhausen; Dr. S. ZÜST, Zürich.

Allen diesen Mitarbeitern sei für Ihre Hilfe herzlich gedankt, ebenso allen übrigen gelegentlichen Mitarbeitern ausserhalb des Institutes.

Die folgenden Dissertationen, Diplomarbeiten und Semesterarbeiten anderer Institute wurden durch Korreferate und/oder eingehende Beratungen mitbetreut:

- Dissertation P. BASSETTI: Einfluss der Bewirtschaftung und Regeneration von Italienischem Raygras (*Lolium multiflorum* Lam.). Institut für Pflanzenwissenschaften. (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: Prof. Dr. A. GIGON). Abgeschlossen 1989.
- Dissertation S. EGLI: *Cortinaria odorifer* Britz.: Verbreitung, Autökologie, Mykorrhizabildung. EAFV, Birmensdorf. (Berater: PD Dr. E. HORAK).
- Dissertation M. GFELLER: Ökologische Raumplanung im Churer Rheintal. Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung ETH. (Referent: Prof. Dr. W.A. SCHMID; Korreferent: Prof. Dr. A. GIGON).
- Dissertation G. GIUGNI: Etude phyto-écologique des bas-marais et marais de pente (*Caricion davallianae*) des Préalpes Chablaisiennes (suisses et françaises): Phytosociologie, morphophénologie, hydrologie, pédologie, cartographie. Université de Lausanne. (Referent: Prof. Dr. P. HAINARD, Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI). Abgeschlossen 1989.
- Dissertation A. LÜSCHER: Zusammensetzung und Dynamik der Kohlenhydratreserven bei Weissklee (*Trifolium repens* L.). Institut für Pflanzenwissenschaften. (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: Prof. Dr. A. GIGON). Abgeschlossen 1989.
- Dissertation M.P. BUSSEY: Bases écologiques et expérimentales pour l'utilisation du pâturin alpin (*Poa alpina* L.) dans la revégétalisation en haute altitude. Institut d'Ecologie, Université de Grenoble. (Referent: Prof. Dr. K.M. URBANSKA). Abgeschlossen 1989.
- Diplomarbeit B. ZIMMERMANN: Wildbiologische Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark. Universität Zürich. (Referent: PD Dr. B. NIEVERGELT, Korreferent: Prof. Dr. A. GIGON).
- Diplomarbeit T. WILHALM, Universität Innsbruck. Über biologische Erosionsbekämpfung oberhalb der Waldgrenze. (Prof. Dr. K.M. URBANSKA, zusammen mit Prof. Dr. H. REISIGL). Abschluss vorgesehen 1990.
- Diplomarbeit F. BERCHTEN: Die Forderung des Naturschutzes im Gebiet der alten Aare und der Schachen zwischen Olten und Schönenwerd (Kanton Solothurn, Bezirk Nideramt) und sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Waldbewirtschaftung. Institut für Wald- und Holzforschung ETH. (Referent: Prof. Dr. F. SCHMIDHÜSEN, Korreferent: Prof. Dr. E. LANDOLT). Abgeschlossen 1989.

1.2.6. Publikationen

Über das Institut ist im März in der Quartierzeitung "Fluntern" (34/3, 12-15) ein Artikel von Brigitte Leisinger erschienen.

1.2.6.1. "Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes ETH, Stiftung Rübel, Zürich", 1989

Heft 94:

KRÜSI B.O.: The impact of draining, burning and fertilizer treatments on the nutrient status of floating *Typha* mats in a freshwater marsh. 124 S.

Heft 101:

BINZ-REIST H.-R.: Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug. 536 S.

Heft 103:

GUNTLI A.P.: Ligningehalt und andere Merkmale des Schilfhalmes (*Phragmites australis* [Cav.] Trin. ex Steudel) in Beziehung zur Röhrichtbewirtschaftung. 65 S.

1.2.6.2. "Berichte des Geobotanischen Institutes ETH, Stiftung Rübel, Zürich", 1989 Heft 55

ACOSTA A., CABIDO M., DIAZ S. and MENGHI M.: Local and regional variability in granitic grasslands in the mountains of central Argentina. 39-50.

ZIMMERLI S.: Das Inventar der Schwingrasen der Schweiz. 51-68.

KLEIN A.: Entwicklung der Vegetation und Flora in einer naturnahen Gartenanlage. 69-80.

KRAJNCIC B.: Distribution of *Lemnaceae* in the region of Istria (Istra) and first discovery of flowering *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. in Yugoslavia. 81-88.

GILGEN R.: Beziehung zwischen Wasserqualität und Vorkommen von *Lemnaceae* im Hän-siried (Zürich). 89-130.

SCHÜTZ M.: Keimverhalten alpiner *Compositae* und ihre Eignung zur Wiederbegrünung von Skipistenplanierungen oberhalb der Waldgrenze. 131-150.

GASSER M.: Bedeutung der vegetativen Phase bei alpinen Pflanzen für die biologische Erosionsbekämpfung in der alpinen Stufe. 151-176.

LANDOLT E. and BINZ H.-R.: Studies on the competition between closely related species of *Scabiosa columbaria* L.s.l. II. Differentiation of hybrid populations under different temperature, water and nutrient conditions. 177-236.

HUBER W.: *Ranunculus seguieri* Vill. im Kantabrischen Gebirge. 237-245.

BALTISBERGER M. und CHARPIN A.: Chromosomenzählungen von Gilbert Bocquet (†1986). 246-251.

BALTISBERGER M., ERDELMEIER C.A.J. und RALI T.: Material einer pharmako-botanischen Exkursion in Papua Neuguina. 252-259.

GASSER M.: Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora auf HyperCard™. 260-263.

1.2.6.3. Weitere Publikationen

1989

BALTISBERGER M.: Etudes biosystématiques du genre *Betonica*. Nombres chromosomiques. Biocosme Mésogéen, Nice, 6, 1-19.

BALTISBERGER M. und ERDELMEIER C.A.J.: Papua Neuguina - ein Land zwischen Steinzeit und Atomzeitalter. ETH Bulletin 220, 13-16.

BALTISBERGER M. und TAN T.: *Ranunculus dissectus* subsp. *stoloniferus*. 6th OPTIMA Meeting, Delphi. Book of abstracts, 69.

CLAY K. und LEUCHTMANN A.: Infection of woodland grasses by fungal endophytes. Mycologia 81, 805-811.

ERDELMEIER C.A.J., BALTISBERGER M. und STICHER O.: Papua Neuguina - Eine reiche Quelle pflanzlicher Arzneistoffe? Deutsche Apotheker Zeitung 26, 1380-1384.

GIGON A.: Ökologie, Naturschutz, Umwelt und Mitwelt. Zur Klärung der Begriffe. ETH Bulletin 220, 10-12.

- GIGON A.: Is there stability in ecosystems and can it be measured? Boll.Soc.Ital.Ecol. 10, 127; 5th European Ecol.Symp., Siena. Abstracts.
- HORAK E.: New and additional data concerning *Pyrrhoglossum* and eccentric or laterally stipitate taxa of *Gymnopilus* (Agaricales). Opera Botanica 100, 115-129.
- HORAK E. und RÖLLIN O.: Der Einfluss von Klärschlamm auf die Makromycetenflora eines Eichen-Hainbuchen-Waldes bei Genf, Schweiz. Mitt.Eidg.Anstalt Forst.Versuchswesen 64(1), 21-148.
- KLÖTZLI F.: Ökosysteme. (2. Aufl., neu bearb.). Fischer, Stuttgart. UTB 1479. 464 S.
- KLÖTZLI F.: Biotop auf Reisen. Unkonventionelle Rettung wertvoller Pflanzengesellschaften. Kreativität in der Ökologie. In: Kreativität. NOU-Festschrift. 111-117.
- KLÖTZLI F.: Nässerwerden von Streuland durch Stauhaltung der Reuss. Jb. Stiftung Reusstal 88, 22-34.
- KLÖTZLI F.: Erhaltung von Feuchtgebieten mit Hilfe kulturchemischer Massnahmen. In: SCHMID W. (Hrsg.), Wasser und Landschaft. Festschr. H. Grubinger. ORL-Schr.R. 40, 157-169.
- LANDOLT E.: Geographisch-ökologisches Vorkommen der *Lemnaceae*-Arten in der Schweiz im Rahmen ihrer Gesamtverbreitung. Flora 182, 187-198.
- LANDOLT E.: Von der Naturschutzbewegung zur Ökologie von heute. DISP 96, 28-34.
- LANDOLT E.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Einführung und Folgerungen. Vierteljahrsschr.Naturf.Ges.Zürich 134, 67.
- LANDOLT E.: Wo sind all die Blumen geblieben? Schweizer Naturschutz 6, 1-6.
- LANDOLT E.: Vorwort zu E. LAUTENSCHLAGER: Die Weiden der Schweiz und angrenzender Gebiete. Birkhäuser, Basel. 7-9.
- LANDOLT E.: Pflanzen als Bodenfeuchtezeiger. In: SCHMID W. (Hrsg.), Wasser und Landschaft. Festschr. H. Grubinger. Wasser und Landschaft. ORL-Schr.R. 40, 141-155.
- LANDOLT E. und URBANSKA K.M.: Our Alpine Flora. SAC. 301 S. und 120 Tafeln.
- LEUCHTMANN A. und CLAY K.: Experimental evidence for genetic variation in compatibility between the fungus *Atkinsonella hypoxylon* and its three host grasses. Evolution 43, 825-834.
- LEUCHTMANN A. und CLAY K.: Isozyme variation in the fungus *Atkinsonella hypoxylon* within and among populations of its host grasses. Can.J.Bot. 67, 2600-2607.
- LEUCHTMANN A. und CLAY K.: Morphological, cultural and mating studies on *Atkinsonella*, including *A. texensis*. Mycologia 81, 692-701.
- MÜLLER E.: Josef Adolf VON ARX, 1922-1988. Sydowia 41, 1-5.
- MÜLLER E.: *Spilopodiella*, eine neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Pyrenopeziza* Fuckel. Sydowia 41, 219-223.
- MÜLLER E.: Reminiscences of many years collaboration. Stud.Mycol. 31, 5-7.
- MÜLLER E.: Two new and unusual mollisioid discomycetes. Mem.New York Bot.Garden 49, 311-314.
- URBANSKA K.M.: Probleme des biologischen Erosionsschutzes oberhalb der Waldgrenze. Z.Vegetationstechn. 12(1), 25-30.
- URBANSKA K.M.: Reproductive effort or reproductive offer? - A revised approach to reproductive strategies in the Angiosperms. Bot.Helv. 99, 49-63.
- URBANSKA K.M.: Standortgerechte Skipistenbegrünung in hochalpinen Lagen. ETH Bulletin 223, 18-21.
- URBANSKA K.M. (ed.): IOPB Newsletter No. 12. 19 S.
- URBANSKA K.M. (ed.): IOPB Newsletter No. 13. 35 S.
- URBANSKA K.M. et al. ("Alpine Gruppe"): Biologische Erosionsbekämpfung auf alpinen Skipistenplanierungen. NZZ 290, 65.

1.2.7. Vorträge, Posters, Exkursionen und Kurse

- BALTISBERGER M.: Papua-Neuguinea - von der Steinzeit ins Atomzeitalter. Verein Gartensiedlung Furttal. Vortrag. 26.4.1989.
- und TAN K.: *Ranunculus dissectus* subsp. *stoloniferus*. Poster. 6th OPTIMA Meeting, Delphi. 9.-22.9.1989.
- BINZ H.-R.: Beanspruchung des Schilfs durch Wind, Wellen und Treibzeug. Kolloq. Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie ETH. 5.12.1989.
- FREY H.U.: Sanasilva-Gebirgswaldpflege Kurs. Vudalla (FR). Präsentation der Standortansprache (zusammen mit P. Lüscher, WSL). 4.-8.9.1989.
- GIGON A.: Is there stability in ecosystems and can it be measured? Hauptvortrag. 5th European Ecol.Symp., Siena. 26.9.1989.
- Was ist Natur und was Naturschutz? Vortrag. Dozentenseminar Abt. XB. Meiringen. 5.10.1989.
 - Konkurrenz, Koexistenz und positive Interaktionen zwischen Pflanzen in Grünland-Ökosystemen. Vortrag. Institut für Landeskultur und Pflanzenökologie, Universität Hohenheim/Stuttgart. 27.11.1989.
- HORAK E.: Ecology and taxonomy of higher fungi. Kurs (zusammen mit Prof. O.K. Miller, VPI). National Fungus Collections, Agriculture Research Center, Beltsville, MD, USA. 13.-31.7.1989.
- Taxonomy of fungi. Vorlesungen, Übungen, Exkursionen (8 Wochenstunden). Gastprofessor am Dept. Biology, Virginia Polytechnic Institute of State University, Blacksburg, USA. 24.8.-27.2.1990.
 - Ecology and distribution patterns of arcto-alpine agarics. Seminar. Blacksburg. 1.11.1989.
 - The impact of fertilizer (air pollution, liming) on ectomycorrhizal fungi of oak-hornbeam forest. Seminar. Blacksburg. 15.11.1989.
 - Origin and evolution of agarics and boletes in the southern hemisphere. Seminar. Blacksburg. 16.11.1989.
 - The nomenclature of the Agaricales and Boletales (after SYDNEY 1981). Seminar. Blacksburg. 15.12.1989.
- HUBER W.: Botanische Exkursion des Natur- und Vogelschutzvereins Lupfig in den Aargauer Jura. 4.6.1989.
- KLÖTZLI F.: Einführung in die Geobotanik. Gastprofessur: Vorlesung (3 Std.) und Seminar (2 Std.) an der Universität Salzburg. Wintersemester 1988/89.
- Développement de la végétation après les activités volcaniques. Institut de Botanique systématique et Géobotanique, Université de Lausanne. 10.2.1989.
 - The African mountain grasslands in their global context. Workshop Mount Kenya (IUBS/MAB/SDC), Nanjuki. März 1989.
 - Entwicklung von Aussaaten an Strassenrändern im Nationalpark. Vorträge und Exkursionen an der Jubiläumstagung des Nationalparks. 24.6.1989.
 - Vernetzung von Umweltproblemen am Beispiel der Nahrungsmittelgewinnung. Kurs "Ökologiebewusste Unternehmungsführung". ÖBU, Rigi-Kaltbad. 13.8.1989.
 - Leitung der Koordinationsgespräche innerhalb der umweltrelevanten Institutionen in Hochschule, Akademie und Bundesämter. SANW, Bern. 29.9.1989.
 - Lieux humides dans le semi-désert du Karakorum. Amicale de Phytosociologie. Université de Neuchâtel. 4.11.1989.
- LANDOLT E.: Rote Listen für Pflanzen in der Schweiz. Vortrag. Seminar der Technischen Leiter der Botanischen Gärten der Schweiz. Bern. 1.3.1989.
- Fallätschen-Exkursion. Arbeitsgruppe für Natur- und Landschaftsschutz. Adliswil. 2.6.1989.
 - Exkursion Hänsiried. Schweizerische Dendrologische Gesellschaft. 10.9.1989.

- Leitung einer Exkursion im Landforst (Horgen). Zürcherischer Naturschutzbund. 16.9.1989.
 - Führung durch das Institut. Seniorenamt Zürich, Zentrum Klus. 26.9.1989.
 - Der Tod einer Ulme im Garten der Kantonsschule Hottingen. Vortrag. Kantonsschule Hottingen. 4.10.1989.
- URBANSKA K.M.: Biology of asexually reproducing plants. Vortrag. IOPB Symposium, Kyoto. 10.7.1989.
- Schutzstellen (safe sites): Konzept und Bedeutung für Pflanzenpopulationsbiologie und Vegetationskunde. Vortrag. GfÖ-Symposium. Universität Osnabrück. 9.10.1989.

1.2.8. Gutachtentätigkeit, Beratungen und Aufträge

Neben den üblichen kleineren Gutachten über Natur- und Landschaftsschutzprobleme, Begutachtungen von Manuskripten für wissenschaftliche Zeitschriften, Begutachtungen über Forschungsarbeiten anderer Institutionen, Beratungen von Behörden und Instituten sowie Identifikationen von Phanerogamen und Pilzen wurde an folgenden Gutachten und Aufträgen gearbeitet:

- Die Waldgesellschaften im Kanton Uri, Vegetationsaufnahmen und Kartierungen; Auftrag Kanton Uri an H.U. FREY und P. SCHMID, Forsting., Altdorf.
- Verschiedene Waldkartierungen im Goms (Gluringen, Niederwald, Reckingen); Bestandesstabilitäten; Auftrag Kanton Wallis an H.U. FREY.
- Die Waldgesellschaften im St.Galler-Oberland, Vegetationsaufnahmen; Auftrag Kanton St. Gallen an H.U. FREY und M. FREHNER, Sargans.
- Ansprache der Waldgesellschaften auf Vudalla (FR), Kurzgutachten; Sanasilva-Gebirgswaldpflegegruppe, H.U. FREY.
- Planung mehrerer Weiher in der Gemeinde Egg/ZH. A. GIGON.
- Entwicklung der Vegetation im Val Canaria und Val Piora (innerhalb Auftrag EMD+BFL an Ing. P. SELLDORF, Montagnola). F. KLÖTZLI.
- Beurteilung des Erweiterungsgebietes des Natur- und Tierparkes Goldau. F. KLÖTZLI.
- Beurteilung der Feuchtgebiete im Raume des Staugebietes des KW Brusio (Lago Bianco, Lago Palü etc.). F. KLÖTZLI.
- Beurteilung von Feuchtgebieten am Obersee bei Schmerikon/SG. Büro Th. Oesch, dipl. Kult.ing. F. KLÖTZLI.
- Kartierung von Feuchtgebieten und Gestaltungsplan im Bereich Bannriet bei Altstätten/SG. K. MARTI, B. LEUTHOLD und F. KLÖTZLI.
- Expertise zu einer Studie des amerikanischen Office of Technology Assessment (OTA) über "Technologies to maintain biological diversity" aus schweizerischer und botanischer Sicht. Auftrag: Schweizerischer Wissenschaftsrat. E. LANDOLT.
- Beurteilung eines Forschungsprojektes für das National Geographic Committee, Washington, D.C., USA. K.M. URBANSKA.

1.2.9. Reisen und Kongressbesuche

1.2.9.1. Internationale Pflanzengeographische Exkursionen (IPE)

Im Berichtsjahr (6.7.-31.7.1989) fand die 19. IPE statt, die vom Geobotanischen Institut, Stiftung Rübel, betreut wird. Die ausgezeichnet organisierte und sehr instruktive und eindrückliche Exkursion führte durch das südliche und östliche Polen (teilweise an die gleichen Orte wie auf der 5. IPE im Jahr 1928) und stand unter der Leitung von Prof. Dr. K. Zarzycki. Thema war "Flora and vegetation of southeastern Poland: changes, management

and conservation". Es ist geplant, der Exkursion 1991 einen Band der "Veröffentlichungen" zu widmen.

1.2.9.2. Institutsexkursionen

Im Berichtsjahr (30.4.-2.5.1989) fand eine Institutsexkursion ins südliche Tessin statt mit Exkursionen ins Valle Onsernone, auf die Denti della Vecchia und den Monte San Giorgio.

Am 26.1.1989 besuchten wir die Schweizerische Meteorologische Anstalt in Zürich und am 19.12.1989 das Geobotanisch-systematische Institut der Universität Bern.

1.2.9.3. Reisen und Besuche einzelner Mitarbeiter

ANDRES F.: Besuch des Institutes für Ökologie der Technischen Universität Berlin. 14.-19.8.1989.

- Besuch von Dr. N. Müller (Amt für Umwelt und Grünordnung). Augsburg. 18.9.-19.9.1989.

- Vermessungskurs ETH. Saas Grund. 14.-21.7.1989.

BALTISBERGER M.: Sammelexkursion nach Albanien, mit E. Baltisberger. 31.7.-17.8.1989.

- 6th OPTIMA Meeting, Delphi. 9.-22.9.1989.

FREY H.U.: IAVS-Symposium "Forests of the world", Uppsala, Schweden. August 1989.

GIGON A.: Besuch des Institutes für Pflanzenökologie der Universität Giessen zwecks Informationsaustausch über ökologische Feldpraktika, Bioindikation, Stadtökologie. 29.8.-1.9.1989.

- Besuch des Institutes für Ökologie der Technischen Universität Berlin zwecks Informationsaustausch über Stadtökologie und Bioindikation. 4.9.-8.9.1989.

- Besuch des 5th European Ecology Symposium, Siena, und Exkursion nach Massaciucoli. 24.9.-29.9.1989.

- Besuch des Institutes für Landeskultur und Pflanzenökologie der Universität Hohenheim/Stuttgart zwecks Informationsaustausch über ökologische Praktika und Bioindikation. 27.-28.11.1989.

HORAK E.: Beurlaubt vom 24.8.1989-27.2.1990 und als Gastprofessor am Dept. Biology, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA, tätig.

- Feldarbeit mit Dr. J. Trappe, Forest Research Laboratories, Corvallis, OR, USA, in den Cascades Mountains, Gletscherfeld Lyman Glacier. 13.-17.7.1989.

KLÖTZLI F.: Teilnehmer bzw. Mitleitung verschiedener Seminarien im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes Boden.

- Exkursionen und ökologische Untersuchungen in der Lüneburger Heide (BRD). 2.-11.5.1989.

- Round table-Gespräch der SANW und anderen Institutionen mit dem Schweiz. Forstverein auf der Lenzburg (AG) über "Naturschutz und Forstwirtschaft". 6.-7.6.1989.

- Leitung vegetationskundlicher Untersuchungen im Rahmen der Entwicklungsprojekte der Aga Khan-Stiftung und der IUCN in Karakorum, Pakistan. 21.7.-13.8.1989 (mit Dr. Ruth Schaffner und Andreas Bosshard).

- Exkursion Ötztal und Vorarlberg mit der Universität Salzburg. 31.8.-3.9.1989.

- Exkursion in Island, z.T. mit Dr. Eythor Einarsson, Naturmuseum Reykjavik, Island. 17.-24.9.1989.

- Teilnahme am Podiumsgespräch an der ZV der SANW in Freiburg über "Aktuelle Probleme im Schweizer Nationalpark". SANW, Freiburg. 12.10.1989.

LANDOLT E.: Lemnaceen-Sammelreise durch Thailand. 2.-23.3.1989.

- 19. IPE (International Pflanzengeographische Exkursion) durch Polen. 6.-31.7.1989.

LEUTHOLD B.: Vermessungskurs ETH. Saas Grund. 14.-21.7.1989.

MARTI K.: Teilnahme am Symposium "The people's role in wetland management". Leiden, Niederlande. 4.-9.6.1989.

MÜLLER R.: Vermessungskurs ETH. Saas Grund. 14.-21.7.1989.

RYSER P.: Mitarbeit am Projekt "Maintenance of species diversity and mechanisms of co-existence in alvar grasslands" auf Öland. Leitung: Prof. Dr. E. van der Maarel, Universität Uppsala. 9.-26.6.1989.

URBANSKA K.M.: Besuch eines Symposiums und des Business Meetings der IOPB, Universität Oslo, Norwegen. 4.-9.6.1989.

- Leitung des IOPB Symposiums und Vortrag. Kyoto, Japan. 8.7.-13.7.1989.
- Expedition in Nordalaska (Brooks Mountains und Küste vom Beaufort See). 14.7.-3.8.1989.
- Besuch eines GÖ-Symposiums mit Vortrag, Universität Osnabrück. 8.-10.10.1989.
- Abnahme einer Doktorprüfung, Universität Grenoble, und Besuch der CEMAGREF. 26.-27.10.1989.

WILHELM M.: Besuch des Kurses "Schafhaltung aktuell" der Landwirtschaftlichen Beratungsstelle Lindau, Büron. 22.-23.8.1989.

- Besuch des Institutes für Ökologie der Technischen Universität Berlin. 14.-19.8.1989.

2. EINRICHTUNGEN UND SAMMLUNGEN

2.1. BIBLIOTHEK

Die Arbeiten in der Bibliothek hielten sich im üblichen Rahmen. Die Auslagerungen fremder Bücher konnte im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden.

Die Bibliothek im LFW wurde für den Umzug an die Zollikerstrasse vorbereitet.

2.2. HERBAR

Neueingänge (Schenkungen, Tausch, eigene Sammlungen): Phanerogamen: 2442. Es wurden 1714 Belege im Tausch ausgegeben.

Ausleihen: 27 Sendungen von Phanerogamen.

Arbeiten im Herbar: Phanerogamen: Aufziehen von ca. 15'000 Bogen; Arbeiten an der Neuordnung des Herbars; Kontrolle und Einreihen von rückkommenden Ausleihen; Heraussuchen und Vorbereiten von gewünschten Ausleihen; Kontrolle und z.T. Erneuerungen im Übungs- und Prüfungsherbar.

2.3. LEMNACEENSAMMLUNG

Die Sammlung umfasst etwa 1'200 Stämme. Im Berichtsjahr wurden 104 Stämme an sieben Institute versandt.

3. PERSONALIA

3.1. KURATORIUM

Präsident: Prof. Dr. Hannes FLÜHLER
Vizepräsident und Quästor: Dr. Eduard RÜBEL-KOLB
Übrige Mitglieder: Prof. Dr. Ulrich FLURY
Daniel HUBER-DUMUID
Prof. Dr. Josef NÖSBERGER
Dr. Alexander RÜBEL
Sekretär: Armin SCHELBERT

3.2. PERSONAL

Direktor: Prof. Dr. Elias LANDOLT (o. Prof.)
Dozenten: Prof. Dr. Frank KLÖTZLI (wiss.Adjunkt ETH)
Prof. Dr. Krystyna M. URBANSKA (wiss.Adjunkt ETH)
Prof. Dr. Andreas GIGON (wiss.Adjunkt ETH)
PD Dr. Egon HORAK (Konservator, wiss.Adjunkt ETH)
Dr. Matthias BALTISBERGER (Konservator, wiss.Beamter ETH)
Dr. Walter HUBER (Assistent)

Akademische Gäste und Gastprofessoren:

Prof. Dr. Hans E. HESS
Prof. Dr. Emil MÜLLER
Prof. Dr. Hans ZOGG

Doktoranden und befristete wissenschaftliche Mitarbeiter:

Franziska ANDRES, dipl.Natw.ETH (Teilassistentin, Forschungskredit ETH)
Bernhard BEYER, dipl.Natw.ETH
Markus BICHSEL, dipl.Forst-Ing.ETH
Hans-Rudolf BINZ, Dr.sc.tech. (Berater für Computerfragen)
Gianpietro CERLETTI, dipl.Natw.ETH (Teilassistent Umweltnaturwissenschaften)
Brigitte EGGER, dipl.Natw.ETH (selbständige Ökologin)
Remo FLÜELER, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Nationalfonds)
Hans-Ulrich FREY, dipl.Forst-Ing.ETH (Teilassistent; Waldkartierungen)
Max GASSER, Dr. sc.nat. (Teilanstellung Nationalfonds)
René GILGEN, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Forschungskredit ETH)
Frank GRAF, dipl.Natw.ETH
Ulrich GRAF, dipl.phil.II
Bernhard GRIESSER, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Forschungskredit ETH)
Andreas GRÜNIG, dipl.Natw.ETH (Kartierung SBN)
Albert GUNTTLI, dipl. bot. (bis 30.9.89)
Andreas HASLER, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Nationalfonds)
Brigit HOLENSTEIN-HEFTI, dipl.phil.II
Jörg IPSEN, dipl.Pharm. (Eigelingen/BRD)
Marianne JEKER, dipl.Pharm.ETH (Teilassistentin, Forschungskredit ETH)
Andreas KEEL, dipl.Natw.ETH (Mitarbeiter Amt für Raumplanung des Kantons Zürich)

Heiner KELLER, dipl.phil.II (Beratungsbüro) (bis 30.9.1989)
Kurt KUSSTATSCHER, dipl. Biologe (Teilassistent, Kredit BFL)
Adrian LEUCHTMANN, Dr.sc.nat. (Assistent)
Barbara LEUTHOLD, dipl.Natw.ETH (Teilassistentin, Nationalfonds)
Karin MARTI, dipl.Natw.ETH (Teilassistentin)
Roland MARTI, dipl.Natw.ETH (Assistent Umweltnaturwissenschaften)
Regula MÜLLER, Dr.phil.II (Teilassistentin)
Dieter RAMSEIER, dipl.phil.II (Teilassistent, Prof. Dr. A. Müller, Bachs)
Peter RYSER, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Forschungskredit ETH)
Peter SAUTER, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Nationalfonds)
Bettina SCHERZ VRACKO, dipl.Natw.ETH (Teilassistentin Umweltnaturwissenschaften)
Martin SCHÜTZ, Dr.sc.nat. (Forschungsassistent, Forschungskredit ETH)
Reto F. TSCHURR, dipl.Natw.ETH (Teilassistent, Nationalfonds)
Yvonne WIDMER, dipl.phil.II. (Teilassistentin, Stipendiatin)
Markus WILHELM, dipl.Natw.ETH

Diplomanden 1989: Martina BLANKE
Uwe SAILER
Bernd SCHÄPPI
Frank THOMMEN
Bettina TSCHANDER (Univ. Zürich)
Christian WISKEMANN

Diplomanden 1990: Markus CHRISTEN
Marcel HATT
Xaver JUTZ
Roeland KERST
Ladina PAZELLER
Bernd SCHÄPPI
Nils TONASCIA
Michael WIESNER

Bibliothekarinnen: Dr. Regula MÜLLER (GEO, 50%)
Liselotte KÖNIG (LFW, 25%)
Verwalter: René GRAF
Sekretärinnen: Susy DREYER (GEO)
Anny HONEGGER (GEO, 50%)
Berta BRUN (LFW, 50%)
Laborant: Erwin SCHÄFFER
Gärtner: Maja BRAWAND (stundenweise)
Lindsay COOPER (stundenweise)
Doris EGGLI (stundenweise)
Martin FOTSCH
Ueli MÜLLER-DEGEN (stundenweise)
Technische Assistentin: Anita HEGI
Betriebsassistent: Stephan LOCHER (50%)
Betriebsangestellte: Markus HOFBAUER (50%)
Katharina RENTSCH (50%)
Technische Zeichnerin: Erika WOHLMANN (stundenweise)
Englische Sprachberaterin: April SIEGWOLF (stundenweise)
Mitarbeiter im Herbar: Hans-Peter ACKERMANN (stundenweise)
Esther BALTISBERGER (stundenweise)

Ada BAZZIGHER (stundenweise)
Eva BETTONI (stundenweise)
Berta BRUN (stundenweise)
Sabine FÖRSTER (stundenweise)
Marcel HATT (stundenweise)
Gisela HUBER-MEINICKE, Dr.sc.nat. (stundenweise)
Liselotte KÖNIG (25%)
Kathrin KRUG (stundenweise)
Markus MAIER (stundenweise)
Ladina PAZELLER (stundenweise)
Josefine SAXER (stundenweise)
Karin SINDELAR (stundenweise)
Valérie SULGER BÜEL
Nils TONASCIA (stundenweise)
Sophie WEBER
Cécile ZUBERBÜHLER (stundenweise)

4. ORGANISATION AN DER ETH

Im Rahmen einer Umstrukturierung wurden an der ETH sämtliche Institute und Professuren in 19 Departementen vereinigt. Das Geobotanische Institut gehört ab 1.1.1990 zum Departement für Umweltwissenschaften, bei dem auch die uns nahestehenden, im Institut für terrestrische Ökologie zusammengefassten, bodenkundlichen Fächer untergebracht sind.

5. JAHRESRECHNUNG DER STIFTUNG RÜBEL 1989

	Fr.
Einnahmen	174'180.37
Ausgaben	195'714.60
Vermögensstand per 31.12.1987	2'322'151.77
Vermögensstand per 31.12.1988	2'300'617.54
Vermögensverminderung	21'534.23