

Zeitschrift: Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel
Herausgeber: Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel
Band: 52 (1985)

Vereinsnachrichten: Bericht über das Geobotanische Institut an der ETH Stiftung Rübel für das Jahr 1985

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: 10.01.2026

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

**Bericht über das
Geobotanische Institut an der ETH
Stiftung Rübel
für das Jahr 1984**

erstattet von E. LANDOLT

LEHRTAETIGKEIT UND WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT

1. Unterricht

Wintersemester 1983/1984: Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, 2. Semesterhälfte, von H. HESS, Abt. V, VI, X). - Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II, 2. Semesterhälfte, von M. BALTISBERGER, Abt. VII). - Einführung in die Geobotanik (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie V von E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X, Geographen Universität) - Flora und Vegetation der Alpen I (1stündige Vorlesung von E. LANDOLT, Abt. VII, X) - Natur- und Landschaftsschutz I (1stündige Vorlesung von E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X, gemeinsam mit H. WEISS) - Oekologie: Boden und Pflanze I (8stündige Vorlesung von E. LANDOLT, gemeinsam mit anderen Dozenten, Abt. VIII A) - Oekologie: Boden und Pflanze III (2stündige Vorlesung von E. LANDOLT, gemeinsam mit F. SCHWENDIMANN, Abt. VIII A). - Vegetation der Erde (2stündige Vorlesung von F. KLÖTZLI, Abt. VI, X) - Angewandte Pflanzensoziologie (1stündige Vorlesung von F. KLÖTZLI, Abt. VI, X). - Oekologische Pflanzengenetik (1stündige Vorlesung von K. URBANSKA, Abt. X). - Allgemeine Oekologie (1-stündige Vorlesung von A. GIGON, Abt. VII). - Praktikum in Geobotanik (8stündiges Praktikum von A. GIGON organisiert, Abt. X). - Erfassung der Pflanzenstandorte für die Planung (Mitwirkung an einem 1wöchigen Kurs der Abt. VII, F. KLÖTZLI).

Sommersemester 1984: Systematische Biologie (2stündige Vorlesung im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie II und 1 Stunde Uebungen und 4 Stunden Exkursionen von H. HESS, Abt. V, VI, X). - Systematische und Ökologische Botanik (systematischer Teil; 1 Stunde Vorlesung und 4 Stunden Uebungen und 4 Stunden Exkursionen, von M. BALTISBERGER, Abt. VII). - Flora und Vegetation der Alpen II (2tätige Exkursion von E. LANDOLT, gemeinsam mit H. STICHER, Abt. VII, X) - Bodenkundlich-pflanzensoziologische Uebungen (4stündige Uebungen von E. LANDOLT, gemeinsam mit H. FLÜHLER, Abt. VI, X) - Biologisches Praktikum II (ökologischer Teil, 12 Tage in den letzten 6 Wochen des Semesters, von E. LANDOLT und A. GIGON,

Abt. X) - Natur- und Landschaftsschutz II (2 eintägige Exkursionen von E. LANDOLT, gemeinsam mit H. WEISS) - Biologie V (4stündige Uebungen und Exkursionen von E. LANDOLT und A. GIGON, gemeinsam mit H. AMBÜHL und H. STICHER). - Angewandte Pflanzensoziologie (4stündige Uebungen von F. KLÖTZLI, Abt. VI, X). - Oekologische Pflanzengeographie (1stündige Vorlesung von K. URBANSKA, Abt. X). - Spezielle Botanik II und Pflanzensoziologie (Teil Pflanzensoziologie; 1 Stunde Vorlesung und 8 Stunden Uebungen und Exkursionen von F. KLÖTZLI, Abt. VII). - Allgemeine Botanik (2 halbtägige Uebungen, 4fach geführt, von A. GIGON und E. LANDOLT, Abt. VI, VII, X) - Oekosystemlehre (1stündige Vorlesung von A. GIGON im Rahmen der Lehrveranstaltung Biologie V, Abt. X). - Boden und Pflanze II (4stündige Exkursionen von E. LANDOLT, gemeinsam mit anderen Dozenten, Abt. VIII A). - Systematik und Biologie der Basidiomyceten (1wöchiger Kurs von E. HORAK, Abt. X). - E in Ing.Biol. und Landschaftsbau AK (F. KLÖTZLI, Abt. VIII, Vertiefungsblock B8).

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

2. Forschung

2.1. Arbeitsgebiete

Das Geobotanische Institut umfasst fünf Gruppen von Forschungsrichtungen, die eng miteinander zusammenarbeiten und personell nicht streng getrennt sind. Für die einzelnen Richtungen sind zuständig: A (Prof. Dr. H. HESS), B (Dr. E. HORAK), C (Prof. Dr. K. URBANSKA), D (PD Dr. A. GIGON), E (Prof. Dr. F. KLÖTZLI).

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

B. Biosystematische Oekologie (Basidiomyceten): Untersuchungen von morphologisch-genetischen und ökologischen Differenzierungen bei Basidiomyceten; Studium der Bedeutung der Basidiomyceten im Oekosystem.

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

D. Oekosystemlehre und physiologische Pflanzenökologie: Untersuchungen über Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und physiologischen Merkmalen von Pflanzen; Ausarbeitung von Modellen und Theorien anhand pflanzenökologischer Ergebnisse.

E. Pflanzensoziologische Oekologie und Naturschutz: 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.

2.2. Forschungsgebiete in Bearbeitung

a = Kurztitel, b = Ziel, Art und Methoden der Untersuchungen,
c = Bearbeiter und Rahmen

2.2.1. Biosystematische Oekologie (Phanerogamen)

Vegetation der alpinen Stufe

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.

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

2. a. Zytotaxonomische Untersuchungen an der Artengruppe des *Ranunculus polyanthemus* L.
b. Differenzierungsmuster der Artengruppe in Mittel- und Südeuropa.
c. M. BALTISBERGER. Langfristige Untersuchungen.
3. a. Pharmakologische und toxikologische Untersuchungen von Inhaltsstoffen in der Artengruppe *Stachys recta* L.
b. Morphologische, biochemische und karyologische Untersuchungen an Arten aus Mitteleuropa und dem Balkan; Kreuzungen.
c. A. LENHERR (gemeinsam mit dem Institut für Toxikologie ETHZ, Prof. Dr. Ch. SCHLATTER und mit dem pharmazeutischen Institut ETHZ, Prof. Dr. O. STICHER).
4. a. Biosystematische Untersuchungen in der Gattung *Betonica*.
b. Morphologische, karyologische, ökologische und phytochemische Untersuchungen.
c. H. HESS. Langfristige Untersuchungen. E. HSU, Diplomarbeit, abgeschlossen 1984. D. MARTHY, Dissertation, Abschluss 1987 (gemeinsam mit dem pharmazeutischen Institut ETHZ, Prof. Dr. O. STICHER).
5. a. Biosystematische Untersuchungen in der Gattung *Stachys*.
b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen. Kreuzungen.
c. M. BALTISBERGER, A. LENHERR. Langfristige Untersuchungen.
6. a. Bastarde der Gattung *Ranunculus*.

- b. Morphologische, karyologische und ökologische Untersuchungen. Kreuzungen.
- c. W. HUBER. Dissertation, Abschluss 1987 (gemeinsam mit dem Institut für Allgemeine Botanik ETHZ, Prof. Dr. F. RUCH).

Sumpf- und Ufervegetation

- 7. a. Bearbeitung der Familie der Lemnaceae.
- b. Monographie.
- c. E. LANDOLT. Langfristige Untersuchungen.

2.2.2. Biosystematische Oekologie (Basidiomyceten)

- 8. a. Systematik und Oekologie arcto-alpiner Agaricales.
- b. Morphologisch-taxonomisch-ökologische Untersuchungen der arcto-alpinen Pilzflora (im Schweizer Nationalpark und Umgebung).
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 9. a. Monographie der Pilzgattung "Naucoria" Fr.
- b. Bearbeitung weltweit.
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen.
- 10. a. Pilzflora von Neuseeland und Papua New Guinea.
- b. Aufarbeitung des selbst im Gebiet gesammelten Materials.
- c. E. HORAK. Langfristige Untersuchungen; Fam. Hygrophoraceae: Manuskript abgeschlossen.
- 11. a. Bearbeitung der parasitischen Brandpilze (Ustilaginales s.str., Tilletiales).
- b. Monographie.
- c. H. ZOGG (akademischer Gast). Manuskript im Druck.
- 12. a. Pilzökologische Untersuchungen in Wiesen und Brachland (Merishausen/SH).
- b. Systematik, Biologie, Oekologie; Kulturversuche.
- c. I. BRUNNER. Dissertation, Abschluss 1986.
- 13. a. Einfluss von Klärschlamm auf Makromyceten eines Eichen-Hainbuchen-Waldes bei Genf.
- b. Endauswertung der Feldarbeit.
- c. E. HORAK (zusammen mit O. RÖLLIN, EAFV). Manuskript abgeschlossen.
- 14. a. Pilzfloristische Untersuchungen in der subalpinen Zone des Unterengadins (Ramosch).
- b. Projekt "Nadig", Endauswertung der Feldarbeiten.
- c. E. HORAK. Manuskript im Druck.
- 15. a. Mutagene in Speisepilzen.
- b. Oekologie, Biologie, Toxikologie.
- c. A. GRÜTER, Dissertation, Abschluss 1987 (gemeinsam mit Prof. Dr. Ch. SCHLATTER und Prof. Dr. F. WÜRGLER, Toxikol. Inst. ETHZ).

2.2.3. Genetische Oekologie

Vegetation der alpinen Stufe

16. 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.
17. 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 Untersuchungen.
18. a. Untersuchungen über die Populationsstruktur bei *Lotus alpinus* (DC) Schleicher und *L. corniculatus* L. (Hornklee).
b. Differenzierungsmuster von Populationen. Prüfung zytologischer und morphologischer Eigenschaften, Verteilung der Varianten innerhalb der Populationen, chemische Untersuchungen der Pflanzen.
c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.
19. a. *Biscutella laevigata* auf verschiedenen Gesteinsunterlagen in der alpinen Vegetationsstufe.
b. Differenzierungsmuster alpiner Pflanzenarten. Variationsstudium, Untersuchungen über demographisches Verhalten, auto-phänologische Beobachtungen.
c. M. GASSER. Dissertation, Abschluss 1985.
20. a. Genetisch-ökologische Untersuchungen an alpinen Pflanzenarten auf verschiedenen Gesteinsunterlagen: Keimungs- und Aussaatversuche.
b. Keimungsstrategien und erste Lebensphasen alpiner Pflanzen an erosionsexponierten Standorten. Aussaaten im Feld (natürliche Standorte, Skipistenplanierungen), Samenvorbehandlung, gezielte Samengutzusammenstellung.
c. M. SCHÜTZ. Dissertation, Abschluss 1987.
21. a. Polymorphismus der Cyanogenese bei *Ranunculus montanus* s.l. auf Karbonat- und Silikatgestein.
b. Differenzierungsmuster von Populationen, Allelenfrequenzunterschieden und Stickstoffformen in Böden.
c. H. BOLZERN. Diplomarbeit, abgeschlossen 1984.
22. 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. HEFTI. Dissertation, Abschluss 1988.

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

23. 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. SMITH, Biochemisches Institut, ETHZ).
24. 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.
25. a. Untersuchungen über natürliche Bastarde zwischen *Cardamine amara* L. und *C. rivularis* Schur auf dem Urnerboden.
b. Beispiele von Beziehungen zwischen Umweltfaktoren und natürlicher Bastardierung. Biosystematische und embryologische Untersuchungen; Studien für das Fortpflanzungssystem und die Populationsstruktur; ökologische Beobachtungen, experimentelle Bastardierungen.
c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.
26. a. Konkurrenzuntersuchungen mit Arten aus der Gruppe *Scabiosa columbaria* L. s.l. (Taubenskabiose).
b. Experimentelle Herstellung von Oekotypen unter der Einwirkung von verschiedenen Aussenbedingungen. Kulturversuche, morphologische Messungen, ökologische Felduntersuchungen.
c. E. LANDOLT, A. GIGON, H.R. BINZ, M. GASSER. Langfristige Untersuchungen.

Weitere Projekte

27. 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 zyanogenen Glykoside und Fortpflanzung.
c. K. URBANSKA. Langfristige Untersuchungen.

2.2.4. Ökosystemlehre und physiologische Pflanzenökologie

Vegetation der alpinen Stufe

28. a. Flora und Vegetation auf Serpentin in der alpinen Stufe von Davos.
b. Beispiel eines physiologischen Differenzierungsmusters von Alpenpflanzen. Vegetations- und Bodenuntersuchungen, Kulturversuche.
c. B. EGGER. Dissertation, Abschluss 1985.

29. a. Flora und Vegetation auf Serpentin in der subalpinen Stufe von Davos.
b. Einfluss von Serpentin auf Vegetation und Boden. Vegetation und Bodentranssekte, chemische Bodenuntersuchungen, Kulturversuche.
c. P. CAFLISCH, Ch. ROTH, A. GIGON. Abschluss 1986.
30. a. Verbiss durch Huftiere in der Umgebung von Davos.
b. Detaillierte Beobachtungen des Verbisses in subalpin-alpinem Grasland durch Steinbock, Hirsch und evtl. Schaf oder Rind. Bedeutung der Selektion durch Verbiss für die Vegetation, insbesondere die Koexistenz verschiedener Arten.
c. G. LEONI und M. RAILLARD, Diplomarbeit (in Zusammenarbeit mit PD Dr. B. NIEVERGELT, Ethologie und Wildforschung, Universität Zürich).
31. a. Einfluss des Menschen auf die Vegetation der alpinen Stufe bei Davos, insbesondere Skipistenplanierungen.
b. Erkennen der verschiedenen menschlichen Einflüsse (insbesondere Pistenplanierungen) auf die Vegetation, Herausarbeiten von Belastbarkeitsgrenzen, Möglichkeiten der Wiederherstellung. Pflanzensoziologische Untersuchungen, Beobachtungen von Dauerflächen, Messungen von edaphischen Faktoren.
c. E. MEISTERHANS. Dissertation, Abschluss 1985 (unter Mitwirkung von Dr. O. WILDI, EAFV, Birmensdorf).
32. a. Einfluss des Skitourismus auf die Vegetation bei Davos.
b. Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen, Ertragsmessungen.
c. H. MEISTERHANS-KRONENBERG. Dissertation, Abschluss 1985 (im Rahmen des MaB-Davos-Projektes).

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

33. 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.
34. a. Die ökologische Stabilität; 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. (Buchprojekt).
c. A. GIGON. Langfristige Untersuchungen.
35. a. Artenvielfalt, Koexistenz und Stabilität in Grünlandökosystemen.

- b. In verschiedenen Grünlandökosystemen wie Magerwiese, Düngewiese und Getreideacker sollen die Möglichkeiten der Koexistenz der Pflanzenarten erforscht werden (Differenzierung in Mikrostandorte in bezug auf Raum, Zeit und Standortsansprüche). Manipulation der Ökosysteme durch Bewässerung, Austrocknung, Beschattung usw. Effekt dieser Manipulationen und Geschwindigkeit der Rückkehr in die Ausgangslage als Mass für die Stabilität. Erfassung der Reaktionen der Pflanzen mit physiologisch-ökologischen Methoden wie Messung von Transpiration, Xylemwasserpotential, osmotisches Potential usw. Bedeutung der Ergebnisse für den Naturschutz.
 - c. U. KUHN. Dissertation, abgeschlossen 1984.
36. a. Koexistenz von Wiesenpflanzen; Bedeutung von Mikrostandort, Konkurrenz und physiologischer Amplitude seltener Arten.
- b. In verschiedenen Grünlandökosystemen der Nordschweiz soll untersucht werden, wieso bestimmte Pflanzenarten selten sind und bleiben (Naturschutzproblem). Dazu werden die Mikrostandorte analysiert, Konkurrenzversuche in den Beständen durchgeführt und anhand des Wasserfaktors ökophysiologische Parameter (Xylemwasserpotential, stomatäre Leitfähigkeit) seltener und häufiger Arten miteinander verglichen. Dazu werden einige Arten auch in Versuchsgarten und Gewächshaus kultiviert.
 - c. R. MARTI. Dissertation, Abschluss 1986.
37. a. Untersuchung der Wuchsform verschiedener Pflanzenarten in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung.
- b. Im Raume Merishausen werden in jährlich gemähten, in jährlich abgebrannten und in brachliegenden Trespen-Halbtrockenrasen sowie in Fromental-Düngewiesen Arten morphologisch untersucht und vergleichend im Versuchsgarten kultiviert.
 - c. A. WITTWER. Erweiterte Diplomarbeit, abgeschlossen 1984.
38. a. Samenvorrat im Boden und Mikrostandorte für das Aufwachsen neuer Pflanzen in Wiesen des Randens bei Schaffhausen.
- b. Ermittlung des Samenvorrats im Boden durch Auskeimenlassen von Bodenproben im Gewächshaus. Erfassung der Keimlinge im Feld auf verschiedenen Mikrostandorten (offene Stellen, Erdhügel von Kleinsäugern usw.).
 - c. P. RYSER. Diplomarbeit, abgeschlossen 1984.
39. a. Wie rasch verändert sich ein nicht mehr gemähtes Ried im Schweizer Mittelland?
- b. Zusammenstellung von eigenen Untersuchungen im Hänsiried bei Zürich und solchen aus verschiedenen Praktika von 1973 bis 1984.
 - c. A. GIGON und Y. BOCHERENS. Abschluss 1985.
40. 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 1987.

2.2.5. Pflanzensoziologie und Naturschutz

Grünlandvegetation der kollinen bis subalpinen Stufe

41. a. Entwicklung von Aussaaten verschiedener Arten in der montanen und subalpinen Stufe des Schweizer Nationalparks.
b. Eignung von Aussaaten auf Rohböden: Möglichkeiten von Genaustausch mit einheimischen Arten. Beeinflussung benachbarter Waldvegetationen.
c. F. KLÖTZLI. Langfristige Untersuchungen.
42. a. Landwirtschaftlicher Ertrag der subalpinen und alpinen Vegetationseinheiten in der Gegend von Davos.
b. Vegetations- und ertragskundliche Untersuchungen, Nährstoffanalysen.
c. R.A. PETERER. Dissertation, Abschluss 1985 (Im Rahmen des MaB-Davos-Projektes).
43. a. Einfluss verschiedener Bewirtschaftungsformen auf die Carabidenfauna im Grünland.
b. Beziehungen zwischen Vegetation und Käferfauna; Wirkung des Brandes auf die Carabidenhäufigkeit und -artenzusammensetzung. Inventarisierung der Carabiden auf verschieden bewirtschafteten Flächen; Beobachtung von langjährigen Experimentierflächen.
c. H. KELLER. Dissertation, Abschluss 1985 (gemeinsam mit dem Entomologischen Institut der ETHZ).
44. a. Erhaltung von artenreichen Halbtrockenrasen im Randen (SH).
b. Herausarbeiten der entscheidenden Standortsfaktoren, die die Entstehung der Rasen ermöglichen; Aufstellen von rationellen Pflegemaßnahmen zur optimalen Erhaltung der Gebiete. Vegetationsaufnahmen, Bodenuntersuchungen, Beobachtungen von Dauerflächen, Bewirtschaftungsexperimente (Schnittzeitpunkt, Feuer usw.), Vergleich mit Aufnahmen vor 25 Jahren. Phänologische Untersuchungen.
c. A. KEEL. Dissertation, Abschluss 1985.

Sumpf- und Ufervegetation

45. a. Untersuchung zur Erhaltung des Schilfgürtels an Schweizer Seen.
b. Ursachen des Schilfrückganges, Möglichkeiten der Gesundung. Pflanzensoziologische Aufnahmen, Produktionsmessungen, Feldbeobachtungen, experimentelle Anpflanzungen, Kulturversuche.
c. F. KLÖTZLI, H.R. BINZ. Langfristiges Projekt.
46. a. Allgemeine Röhrichtökologie.
b. Globale Darstellung der Standortsverhältnisse in Röhrichten von den Tropen bis zur arktisch-alpinen Zone. Schutz, Pflege, (Wieder-) Anbau. (Buchprojekt).
c. F. KLÖTZLI. Abschluss 1985 (gemeinsam mit Prof. Dr. H. SUKOPP, TU Berlin).
47. a. Mechanische Beanspruchung von Schilfhalmen durch Wellen, Wind und Treibzeug.
b. Erfassen der Belastbarkeitsgrenzen durch verschiedenartigen Wellenschlag; Beziehungen zwischen Wellenart und -höhe und Ufergestalt. Errechnen von mathematischen Modellen, Prüfen derselben unter experimentellen Bedingungen im Feld.
c. H.R. BINZ. Dissertation, Abschluss 1985 (in Zusammenarbeit mit der VAW).

48. a. Die chemische Wirkung von Detritus- und Algenwatten auf Röhrichte.
b. Geländebeobachtungen; experimentelle Untersuchungen von Abbauprodukten auf Kulturen.
c. J. IPSEN. Dissertation. (In Zusammenarbeit mit Dr. R. SCHROEDER, Insel Reichenau).
49. a. Optimierung des Zustandes von Streuwiesen i.e.S. (Molinion) im Reuss- und Glattal.
b. Eutrophierungssimulation als Beitrag zum Pufferzonenproblem; Regeneration gestörter Streuwiesen, Ueberwachung von Schutzgebieten. Dauerflächenbeobachtungen nach Düngung und Schnitt: Vegetations- und Biomasseuntersuchungen, Nährstoffanalysen.
c. Th. EGLOFF. Dissertation, Abschluss 1985 (Teilprojekt der interdisziplinären Reusstaluntersuchungen der ETHZ).
50. a. Entwicklung der Vegetation im Gebiete des Flachwassersees bei Rottenschwil (AG).
b. Neuanschaffung von seltenen Biotopen: Ueberwachung der Entwicklung und Ausarbeitung von Pflegeplänen. Anlage und Bepflanzung des Gebietes; pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen; Luftbildinterpretationen.
c. A. GRÜNIG. Dissertation, Abschluss 1985 (Teilprojekt der interdisziplinären Reusstaluntersuchungen der ETHZ).
51. a. Verpflanzungsversuche bedrohter Gesellschaften in Kloten.
b. Möglichkeiten der Erhaltung von bedrohten Pflanzengesellschaften durch Verpflanzung. Pflanzensoziologische Aufnahmen, optimale Regulierung des Wasserstandes, Bodenanalysen.
c. F. KLÖTZLI und Mitarbeiter. Langfristige Ueberwachung.
52. a. Inventarisierung der Hochmoore der Schweiz.
b. Grundlagenerstellung für den Schutz der wertvollen Hochmoorvegetation.
c. A. GRÜNIG, L. VETTERLI (im Auftrag des SBN unter Leitung von Dr. O. WILDI, EAFV). Abschluss 1985.
53. a. Aufbau und Standort von Schwingrasen.
b. Vegetationskundliche Beziehungen und floristisch-standörtlicher Aufbau. Inventarisierung von Schweizer Schwingrasen. Probleme der Erhaltung in der Kulturlandschaft, z.B. Eutrophierung durch schleichende Nährstoffzuflüsse vom Umland zum Schwingrasen.
c. S. ZIMMERLI. Dissertation, Abschluss 1986.
54. a. Nachweis von Nährstofffronten in eutrophierten Niedermoorkomplexen.
b. Bestimmung der Phosphat- und Stickstoff-Eutrophierung entlang Transsekten vom eutrophen See zum eutrophen Kulturland über weniger eutrophe Niedermoorkomplexe. Ueberwachung von Schutzgebieten. Vergleich der Phosphatanalyse in mineralischen und organischen Nassböden.
c. M. LANFRANCHI (im Auftrag des Kantons Zürich, in Zusammenarbeit mit dem Laboratorium für Bodenkunde der ETHZ, Prof. Dr. H. STICHER). Abschluss 1987.
55. a. Erfassung der Randbedingungen von seltenen Niedermooren.

- b. Analyse der speziellen Standorte von Niedermooren mit *Carex vesicaria*, *C. appropinquata* und *C. riparia* im Vergleich mit dem Standort des *Carex elata*-Niedermoors unter vergleichbaren Bedingungen. Vergleichende Transsekt-Analyse.
- c. B. GOPAL (Gastdozent). Abgeschlossen 1984.

- 56. a. Möglichkeiten zur Erhaltung seltener Flachmoore (am Beispiel Rispenseggen-Moor).
- b. Erfassung der entscheidenden Standortsfaktoren, die deren Existenz ermöglichen.
- c. K. MARTI. Diplomarbeit, abgeschlossen 1984.

Grenzen der Waldvegetation

- 57. a. Untersuchungen zu den Feuchtigkeits- und Trockenheitsgrenzen der Buche.
- b. Herausarbeiten der ökologischen Grenzen zwischen Buche, Esche und Erle auf feuchten Standorten. Untersuchungen des Wasserhaushaltes und der Nährstoffverhältnisse im Boden. Waldbauliche Konsequenzen.
- c. F. KLÖTZLI. Langfristiges Projekt.
- 58. 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 1985.
- 59. a. Kartierung von Waldreservaten der ETHZ.
- b. Kartierungsgrundlage für spätere Untersuchungen, Beobachtungen der Sukzession. Pflanzensoziologische Aufnahmen, Markierung von Dauerflächen.
- c. M. BICHSEL. Langfristiges Projekt (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wald- und Holzforschung ETHZ).

Weitere Projekte

- 60. a. Untersuchung von Vegetation und Standort im Semiengebiet (Äthiopien).
- b. Ökologische Grundlagen zur Verbesserung der Lebensmöglichkeiten des vom Aussterben bedrohten Semien-Steinbocks. Pflanzensoziologische Kartierung, Klima- und Bodenuntersuchungen, Beobachtungen über die Nahrung des Steinbocks.
- c. F. KLÖTZLI, J. BURNAND. Mitarbeit an einem langfristigen Projekt der UNESCO zur Sicherung der Lebensgrundlagen der ansässigen Bevölkerung und zur Rettung des Semien-Steinbocks in Äthiopien. In Auswertung. Neue Untersuchungsphase ab 1983 (Organisation: Dr. H. HURNI, Geographisches Institut, Universität Bern).
- 61. a. Belastbarkeit und Weidefähigkeit von Savannen (Tansania und Kamerun).
- b. Ökologische Grundlagen zur Verbesserung nachhaltiger Nutzungsmöglichkeiten im anthropogenen Savannen-Grasland. Pflanzensoziologisch-bodenkundliche Kartierung; Klima- und Bodenuntersuchungen; Produktionsökologie; Beobachtung über die Ernährung von Bo-

viden im Oekosystem Savanne.

- c. F. KLÖTZLI. Langfristiges Gemeinschaftsprojekt verschiedener Institute, vor allem Institut für Tierproduktion ETHZ (Prof. Dr. H. BICKEL, A. KOZAK, Dissertation ITP).

G. RIPPSTEIN. Dissertation, Abschluss 1985 (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenbau ETHZ, Prof. Dr. J. NÖSBERGER).

- 62. a. Vegetation Europas.
 - b. Synoptische Darstellung der Gesamtvegetation. (Buchprojekt).
 - c. F. KLÖTZLI (gemeinsam mit Prof. Dr. H. MAYER, HS Bodenkultur, Wien, Waldvegetation). Abschluss 1985.
- 63. a. Erneuerung der permanenten Ausstellung über den schweizerischen Nationalpark im NP-Haus Zernez.
 - b. Erarbeitung von Konzepten und Darstellungen für die Bereiche Flora, Vegetation, Pflanzenbeobachtungen und Oekologie.
 - c. A. GIGON, U. HARTWIG und andere. (Im Auftrag des WNPK und des SBN). Abgeschlossen 1984.

2.3. 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 am Institut aufhielten. Von diesen wurde teilweise auch das Gastzimmer des Institutes benützt.

- Dr. S. KAUL, Simla, Indien (akademischer Gast): bis 15.1.1984
- Prof. Dr. D.J. RODGERS, Sioux Falls, USA: 5.-6.2.1984
- Prof. Dr. B. GOPAL, Jaipur, Indien (Gastprofessor): 6.2.-26.9.1984
- Th. SEELIGER und Frau E. FISCHER, TU Berlin: 14.-16.3.1984
- Prof. Dr. P.J. GRUBB, Cambridge, UK: 19.-22.6.1984
- Prof. Dr. K. IDA, Osaka, Japan: 15.-17.7.1984
- Dr. Y. KOBAYASHI, Tokyo, Japan: 8.-11.8. und 1.-5.9.1984
- Dr. S. REDHEAD, Toronto, Canada: 5.-10.9.1984
- Dr. D. PORATH, Ramat Aviv, Israel: 24.-25.9.1984
- A. MOREL, Utrecht, Niederlande: 3.-4.10.1984
- Prof. Dr. A. KOHLER, Stuttgart-Hohenheim, BRD: 22.-24.11.1984

2.4. Zusammenarbeit mit anderen Instituten

Die Zusammenarbeit mit anderen Instituten war wie 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 an der EAFV (Prof. Dr. F. RICHARD, P.I. GREMINGER, H.D. LÜSCHER, W. VOGELSANGER), Laboratorium für Bodenchemie ETH (Prof. Dr. H. STICHER), Fachgruppe für Stochastik ETH (Dr. W. STAHEL), Institut für Wald- und Holzforschung ETH (Prof. Dr. J.-Ph. SCHÜTZ, Prof. Dr. K. EIBERLE), Institut für Pflanzenbau ETH (Prof. Dr. J. NÖSBERGER, G. RIPPSTEIN), Institut für Pharmazie ETH

(Prof. Dr. O. STICHER), Laboratorium für Biochemie ETH (Dr. J.D. SMIT), Institut für Entomologie ETH (Prof. Dr. W. SAUTER), Institut für Phytomedizin ETH (Prof. Dr. V. DELUCCHI), Institut für Kulturtechnik ETH (Prof. Dr. H. GRUBINGER, Prof. Dr. U. FLURY), Institut für Geodäsie und Photogrammetrie ETH (Dr. J. RADY), Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen (Dr. H. TURNER, Dr. R. HÄSLER, Dr. O. WILDI), Eidgenössische Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau (Dr. W. DIETL, Dr. F. MEISTER), Eidgenössische Meteorologische Anstalt (Dr. B. PRIMAULT), Eidgenössische 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), Eidgenössische Materialprüfungsanstalt, Technische Universität Braunschweig (Prof. Dr. A. NAHRSTADT), Gesamthochschule Kassel (Prof. Dr. R. KICKUTH), Universität Münster/Westfalen (Prof. Dr. K.-F. SCHREIBER), Universität Hohenheim (Prof. Dr. K.H. GÖTTLICH), Universität Lausanne (Prof. Dr. P. HAINARD), Universität Freiburg i.Br. (Dr. R. SCHRÖDER), Université de Paris XI (Prof. Dr. R. GORENFLOT und seine Mitarbeiter), Universität Leiden, Holland (Prof. Dr. H. HEGNAUER), Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan (Prof. Dr. J. PFADENHAUER, A. KAPFER), Kantonales Planungs- und Naturschutzamt Schaffhausen (W. METTLER), Université Paul Sabatier, Toulouse (Prof. Dr. A. BAUDIERE).

Allen diesen Mitarbeitern sei für Ihre Hilfe herzlich gedankt, ebenso den Herren Dr. J. BURNAND und Dr. R. MAURER für verschiedene Mithilfen.

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

- Dissertation A. BUTTLER: Végétation, écologie, dynamique et productivité des marais non-boisés. Rive sud du lac de Neuchâtel. Bot.Inst.Univ. Neuchâtel (Referent: Prof. Dr. J.L. RICHARD; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
- Dissertation F. CLOT: Les forêts de ravin des préalpes occidentales. Etude phytoécologique. Bot.Inst. Univ. Lausanne (Referent: Prof. Dr. P. HAINARD; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
- Dissertation M. COUDERC-LE VALLIANT: L'amphiploidie dans le genre *Crupina* - essai de systématique synthétique. Univ. de Paris XI (Grand Rapporteur: Prof. Dr. K. URBANSKA)
- Dissertation M. GFELLER: Oekologische Raumplanung im Churer Rheintal. Inst. für Orts-, Regional- und Landesplanung ETH (Referent: Prof. Dr. W.A. SCHMID; Korreferent: PD Dr. A. GIGON).
- Dissertation B. JENKA: Osmoregulation und vegetatives Wachstum von Weizen (*Triticum vulgare* Vill.) unter Trockenheitsstress. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J.J. OERTLI; Korreferent: PD Dr. A. GIGON).
- Dissertation A. KOZAK: Der Nährwert einer tropischen Naturweide in Tanzania. Inst. für Tierproduktion ETH (Referent: Prof. Dr. H. BICKEL; Korreferenten: Prof. Dr. J. LANDIS und Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
- Dissertation W. LINGG: Oekologie der inneralpinen Weisstannenvorkommen (*Abies alba* Mill.) im Wallis. Inst. für Wald- und Holzforschung ETH (Referent: Prof. Dr. J.Ph. SCHÜTZ; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
- Dissertation J.-L. MORET: Morphologie du roseau et aspect de la roselière le long d'un gradient nutritif dans la zone d'atterrissement des

- Grangettes. Bot. Inst.Univ. Lausanne (Referent: Prof. Dr. P. HAINARD; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
- Dissertation J.J. PFISTER: Grünlandgesellschaften, Pflanzenstandort und futterbauliche Nutzungsvarianten im montan-subalpinen Bereich. Ein Beitrag zum MAB-Projekt Grindelwald. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferenten: Dr. H. GUJER und Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Dissertation G. RIPPSTEIN: La végétation du plateau de l'Adamaoua. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Dissertation R. SCHAFFNER: Biologische Stabilisierung von Rutschflächen entlang der Strasse Lamosangu-Jiri/Nepal. Pflanzenbiol. Inst. Univ. Zürich (Referent: Prof. Dr. H. WANNER; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Dissertation O.F. SCHWANK: Einfluss von Strahlung und Temperatur auf das Wachstum von Weissklee (*Trifolium repens* L.) in verschiedenen bewirtschafteten Naturwiesen. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: PD Dr. A. GIGON).
 - Dissertation R. SOMMERHALDER: Die Föhrenwälder der Schweiz. EAFV (Leitung: Dr. N. KUHN; Referent: Prof. Dr. E. Landolt; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Dissertation Ph. WERNER: Dynamisme de la régénération dans la forêt tropicale humide, La Selva, Costa Rica. Bot.Inst.Univ. Lausanne und Inst.f.trop. und subtrop. Waldbau Univ. Göttingen (Referent: Prof. Dr. P. HAINARD; Korreferenten: Prof. Dr. H. LAMPRECHT und Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Dissertation L. WINKLER: Wachstum und Entwicklung von Weissklee (*Trifolium repens* L.) in verschiedenen bewirtschafteten Naturwiesen. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: Prof. Dr. E. LANDOLT).
 - Diplomarbeit G. CADISCH: Einfluss von mineralischem Stickstoff auf die biologische Stickstoff-Fixierung von Weissklee-Oekotypen aus verschiedenen bewirtschafteten Naturwiesen. Inst. für Pflanzenbau ETH (Referent: Prof. Dr. J. NÖSBERGER; Korreferent: PD Dr. A. GIGON).
 - Diplomarbeit Th. FLÜELER: Man and Mangrove in Sri Lanka. A case study of the human impact on natural resources in the Tambalagam Bay and Koddigar Bay (Trincomalee Distr.). Geograph. Inst. Univ. Zürich (Referent: Prof. Dr. H. HAEFNER; Korreferent: Prof. Dr. F. KLÖTZLI).
 - Semesterarbeit G. CADISCH: Einfluss mechanischer und mechanisch-chemischer Bekämpfung (Regulierung) auf die Unkrautflora in einigen Getreideäckern der Nordschweiz. Abt.f. Landwirtschaft ETH (Betreuer: PD Dr. A. GIGON).
 - Semesterarbeit U. DOBLER: Kompostierung von Siedlungsabfällen und ihre Verwendung in der Landwirtschaft. Abt.f. Landwirtschaft ETH (Betreuer: PD Dr. A. GIGON).

Das Institut arbeitete auch 1984 im MAB6-Projekt Davos (EAFV) mit.

Nach wie vor bestehen enge Kontakte mit der Fachstelle für Naturschutz des Kantons Zürich (F. HIRT) und mit der Eidgenössischen Abteilung für Natur- und Heimatschutz (Dr. A. ANTONIETTI, E. KESSLER) und verschiedenen anderen botanischen Instituten der Schweiz.

2.5. Publikationen

"Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes ETH, Stiftung Rübel"

Heft 82 (1984):

WEGELIN Th.: Schaffung artenreicher Magerwiesen auf Strassenböschungen. Eignung von verschiedenem Saatgut für die Neuschaffung *Mesobrometum*-artiger Bestände. Eine Untersuchung in der Nordschweiz. 172 S.

"Berichte des Geobotanischen Institutes ETH, Stiftung Rübel"

Heft 51:

BALTISBERGER M. und LENHERR A.: Neue Chromosomenzahlen aus der Gruppe *Stachys recta* L. und anderen, verwandten Artengruppen. 39-62.

BALTISBERGER M.: Zytologische Untersuchungen an einigen Pflanzen aus Albanien. 63-77.

SOMSON P.: Structure des organes hypogés de quelques espèces lithophiles pyrénéennes en relation avec la dynamique des pierriers. 78-117.

SCHÜTZ M. und URBANSKA K.M.: Germinating behaviour and growth potential in *Taraxacum alpinum* (2n=32) from the Swiss Alps. 118-131.

URBANSKA K.M.: Polymorphism of cyanogenesis in *Lotus alpinus* from Switzerland. II. Phenotypic and allelic frequencies upon silicate and carbonate. 132-163.

LANDOLT E.: Flowers and fruits in the genus *Wolffiella* (Lemnaceae). 164-172.

Weitere Publikationen 1984

BALTISBERGER M. und LENHERR A.: Labiaten aus Albanien. *Candollea* 39, 423-439.

GIGON A.: Typologie und Erfassung der ökologischen Stabilität und Instabilität, mit Beispielen aus Gebirgsökosystemen. *Verh.Ges.f.Oekologie* 12, 13-29.

KLÖTZLI F.: Die Nische der *Pinus*-Vikarianten in der südlichen Hemisphäre - ein Kapitel globaler Konvergenz. *Bh.Schweiz.Z.Forstwes.* 72 (Festschr. Marcet), 89-101.

- The Position of *Fagaceae* and *Myrtaceae* on the Pacific Mountains. In: LANER W. (ed.), *Natural Environment and Man in Tropical Mountain Ecosystems*. *Erdwissenschaftl. Forschung* 18, 337-354.

- Neuere Erkenntnisse zur Buchengrenze in Mitteleuropa. In: Festschr. P.Fukarek. *Akad.Nauka umne ejetn.Bosne Herz., rad.* 72, knj. 21. Sarajevo.

- und HÄNI H.: Schwermetalle in Klärschlamm und Müllkompost. In: MERIAN E. (Hg.), *Metalle in der Umwelt. Verteilung, Analytik und biologische Relevanz*. Verlag Chemie, Basel, Weinheim, Deerfield Beach. 153-162.

- LANDOLT E. und ZUMBÜHL G.: Veränderungen im Vegetationsbereich mit einer Uebersicht über die Vegetation. In: BRUGGER E.A., FURRER G., MESSERLI B. und MESSERLI P. (Hg.), *Umbruch im Berggebiet*. Haupt Verlag, Bern. 319-335.

- LACHAVANNE J.B. und KLÖTZLI F.: Ufer- und Wasserpflanzen. In: STADELMANN P. (Hg.), Der Vierwaldstättersee. Verlag Keller, Luzern. 121-138.
- LANDOLT E.: Ueber die Artengruppe der *Cardamine pratensis* L. in der Schweiz. Diss.Bot. 72 (Festschr. Welten), 481-497.
- Verbreitungsmuster in der Familie der *Lemnaceae* und ihre ökologische Deutung. Verh.Ges.Oekologie (Bern 1982) 12, 241-253.
 - The importance of closely related taxa for the delimitation of phytosociological units and for vegetation analysis. In KNAPP R. (ed.), Sampling methods and taxon analysis in vegetation science. W. Junk, The Hague. 7-22.
 - Unsere Alpenflora. 5. vollständig neu bearbeitete Auflage. Verlag SAC. 318 S. u. 120 Tafeln.
 - Flora und Vegetation des Uetliberges. In: DRACK et al., Der Uetliberg. Silva-Verlag, Zürich. 37-44.
 - Herbarien haben neue Bedeutung erlangt (125 Jahre ETH-Herbar). Tagesanzeiger 4.12.84, S. 51.
- LENHERR A. und BALTISBERGER M.: *Stachys beckeana* (Labiatae) in Albanien und Jugoslawien. Pl.Syst.Evol. 145, 97-104.
- LAHLOUB M.F. und STICHER O.: Three flavonoid glycosides containing acetylated allose from *Stachys recta*. Phytochemistry 23, 2343-2345.
 - MEIER B. und STICHER O.: Modern HPLC as a tool for chemotaxonomical investigations: iridoid glucosides and acetylated flavonoids in the group of *Stachys recta*. Planta Medica 1984, 403-410.
- MÜLLER M. und BALTISBERGER M.: Cytotaxonomische Untersuchungen in der Artengruppe des *Ranunculus alpestris* (Ranunculaceae). Pl.Syst. Evol. 145, 269-289.
- URBANSKA K.: Plant Reproductive Strategies. In: GRANT W.F. (ed.), Plant Biosystematics. Academic Press Canada. 211-228.
- (ed.): IOPB Newsletter No. 2, 21 S.
 - (ed.): IOPB Newsletter No. 3, 13 S.

2.6. Vorträge, Posters, Exkursionen und Kurse

- GASSER M.: Leitung einer Exkursion im Gebiet des Bözbergs (gemeinsam mit G. AMMANN und P. SCHNEIDER). 26.5.1984.
- Poster über "Demographic behaviour of *Biscutella levigata* in the Swiss Alps". Second Int. Symp. on the structure and functioning of plant populations. Wageningen/NL. 6.-12.5.1984.
- GIGON A.: The (non-)concept of stability. Types of stability in relation to environmental change. Impact of eutrophication on terrestrial environments (als Dozent am "Postgraduate course on ecological diversity and stability). Inst. of Ecological Botany der Universität Uppsala, Schweden. 26.3.-6.4.1984.
- Subalpine und alpine Vegetation auf saurem Silikat, Karbonat und Serpentin bei Davos. Exkursion Basler Bot.Ges. 1.-2.9.1984.
 - Flora; Weiderasen; Pflanzenbeobachtung; Oekologie. Exponate und 15 Texttafeln in permanenter Ausstellung im Nationalparkhaus, Zerne. 1984.
- HORAK E.: Leitung von Exkursionen am 2. International Symposium of Arcto-alpine Mycology". Fetan. 26.8.-2.9.1984.
- Leitung des mykologischen Symposiums, Serpiano (TI). 27.-29.9.1984.

- KLÖTZLI F.: Wirkung von Wild und Vieh auf ostafrikanische Grasländer. Kolloquium Zoolog.Inst.Univ.Basel. 11.1.1984.
- Waldökologie. Kurs VHS Zürich. 13.1.-29.2.1984 (6x2 Std.).
 - Oekologische Grenzen bei der Bereitstellung von Nahrung. Rotary-Club Zürcher Unterland, Kloten. 17.1.1984.
 - Aktuelle Umweltprobleme. Kurs der Bundesverwaltung "Der Staat und seine Verwaltung", Interlaken. 24.1. und 21.2.1984.
 - Grenzen landwirtschaftlicher Nutzung - biologisch betrachtet. Oekonom. und gemeinnützige Ges., Ersigen/BE. 10.2.1984.
 - Végétation rélictuelle des Fagacées dans l'hémisphère du sud. Bot.Inst.Univ. Lausanne. 14.2.1984.
 - Erhaltung oligotropher Vegetation in eutrophierter Landschaft. Bot.Inst.Univ.Freiburg. 29.2.1984.
 - CO₂ und Vegetation. WBZ-Kurs, Physikal.Inst.Univ.Bern. 13.3.1984.
 - Grenzen des Wachstums aus dem Blickwinkel des Biologen. EMD-Weiterbildungskurs Sportschule Magglingen. 27.4.1984.
 - Pflege, Rekonstitution und biogene Vergiftung von Röhricht. Exkursion an der Tagung der Schilfgruppe "D/A/CH" am Bodensee. 15.-16.5.1984.
 - Overview on middle-european wetland plant communities. Review on the conservation status of sedge wetlands of the world. Seminar on reed dieback (mit H. SUKOPP und R. SCHROEDER). 2nd International Wetland Congress. CSAV, Dept. Hydrobotany, Trebon/CSSR. 15.-16.6.1984.
 - Oligotrophic sites in an eutrophicated landscape. Symposium IVV und IPE, Tokyo. 17.8.1984.
 - Grenzen des Wachstums - biologisch betrachtet. Kurs für RR und Kant.Kader Thurgau, Kartause Ittingen. 11.9.1984.
 - Ansprache der Waldgesellschaften und Waldstandorte. Kurs f.Kts.- und Kreisförster der Gebirgskantone, Revier Grabs/SG. Vortrag und Exkursionen. 17.-19.9.1984.
 - Rückgang und Erhaltung von Röhrichten. Symposium SIL, Wasserversorgung der Stadt Zürich. 21.9.1984.
 - Naturschutz und Landwirtschaft - als Gegner und Partner. Tagung GfOe, Univ. Hohenheim, Stuttgart. 24.9.1984.
 - Waldsterben - aus der Sicht des Naturwissenschaftlers. A.o.GV des ZNB, Orchid.Ver. Mittelland. Zürich 24.10.1984 und Lenzburg 20.11.1984.
 - Nutzung und Erhaltung ostafrikanischer Grasländer. Geograph.Inst. Univ.Frankfurt. 30.10.1984.
 - Neuere Erkenntnisse zu den Grenzen des Wachstums. Vortrag für Dozentenfrauen. ETHZ. 15.11.1984.
 - Zur Konkurrenz von Fagaceen und Myrtaceen in der südlichen Hemisphäre. Kolloquium Botan.Inst.Univ. Salzburg. 27.11.1984.
 - Der Mensch in Grenzlagen der Vegetation Aethiopiens. Kurs VHS, Salzburg. 28.11.1984.
 - Feuchtgebiete. Exkursion der Basler Bot.Ges., Boppelser Weid, Res. Hochfelden, Neeracher Riet. 15.7.1984.
 - Feuchtgebiete. Exkursion der Schweiz.Bot.Ges. Rothenthurm. 21.7.1984.
 - Verpflanzte Feuchtgebiete. Exkursion d. Schweiz. Natf.Ges., Flughafen Zürich (Klotener Riet). 7.10.1984.
 - Verpflanzte Feuchtgebiete. Exkursion der KWI/NOK/Kt.GR (Kontrolle Tavanasa) KW-Bereich Ilanz. 13.11.1984.

- LANDOLT E.: Zur Vegetation Nordargentinien. Freies Geobot.Kolloquium, Zürich. 8.2.1984.
- Naturschutz in der Schweiz. Symposium IVV und IPE, Tokyo. 18.8.1984.
 - Vegetation und landwirtschaftlicher Ertrag. Ergebnisse des MAB6-Projektes Davos. Schlussveranstaltung, Zürich. 19.10.1984.
- MARTI R.: Möglichkeiten für die Sektionen zur Umsetzung der Obstgartenaktion - Beispiel Kartierung. Obstgartenbetreuertagung ZKK, Langnau. 21.1.1984.
- Einführung in die Geobotanik. Exkursionsleiterkurs ZKV, Zürich. 7.3.1984.
- URBANSKA K.: Cyanogénèse chez *Eschscholzia mexicana* Greene: Variation intra-individuelle. Workshop über intraindividuelle Variation der Société botanique de France, Paris. 23.3.1984.
- Life Strategies and Population Structure in Asexually Reproducing Plants. Invited Paper on Advanced Research Workshop über: Population Biology in Plants, Port-Camargue. 21.-25.5.1984.

2.7. Gutachtentätigkeit, Beratungen und Aufträge

Zahlreiche kleinere Gutachten über Landschafts- und Naturschutzprobleme wurden für private Naturschutzvereinigungen, Naturschutzkommissionen und Behörden ausgestellt. An grösseren Aufträgen, Beratungen und Gutachten seien genannt:

- Ausarbeitung von Richtlinien zur Bewirtschaftung und Pflege von Riedern und Mooren im Sinne des Naturschutzes (SBN): Th. EGLOFF.
- Naturschutz und Erholungsplanung Katzenssee (Gartenbauamt der Stadt Zürich): A. GIGON (Mitarbeit).
- Ausstellung Nationalparkhaus Zerne: A. GIGON und U. HARTWIG (Mitarbeit).
- Mitarbeit bei der Aktion "Kornblume" des SBN: M. GASSER und W. HUBER.
- Wirkung von Grundwasserentnahme auf die Vegetation der Lüneburger Heide (Hamburger Wasserwerke): F. KLÖTZLI (langfristige Kontrolle).
- Naturschutzplanung Lauerzersee (Kt. Schwyz): F. KLÖTZLI und Mitarbeiter.
- Naturschutzplanung Altenrhein (Gemeinde Altenrhein, Kt. St. Gallen): F. KLÖTZLI und H.R. BINZ.
- Neuplanung des Reusstaldeltas (Büro O. Lang): F. KLÖTZLI.
- Verpflanzung von Auenrasen (KW Ilanz): F. KLÖTZLI.
- Parco Alpino Piora und Val Canaria (EMD und P. SELLDORF): Beratung zur Anlage von Dauerflächen: F. KLÖTZLI.
- Waldkartierungen Kt. Zürich und Fürstentum Liechtenstein (Dr. J. BURNAND): F. KLÖTZLI.
- Umweltverträglichkeitsprüfung für Neubau Lungernseewerk (Elektrizitätswerk Kt. Obwalden): F. KLÖTZLI und H. MARRER.
- Schwinggrasenkartierung in der Schweiz (BFF): S. ZIMMERLI.
- Kartierung Robenhauser Ried (Kt. Zürich): M. LANFRANCHI.

2.8. Organisation von Veranstaltungen

- Second International Symposium of Arcto-alpine Mycology, Fetan/GR.
(Leitung Dr. E. HORAK gemeinsam mit Prof. Dr. E. MÜLLER, Mikrobiologisches Institut ETHZ). 27.-29.9.1984.
- Ausstellung "125 Jahre Herbarium ETH" (Organisation: M. BALTISBERGER)
mit Presseorientierung. Lichthof ETH. 5.-15.12.1984.

2.9. Reisen und Kongressbesuche

2.9.1. Institutsexkursion

- Exkursion in die Ostpyrenäen (Col de la Perche) (wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. A. BAUDIERE, Toulouse). 5.-12.7.1984.
Ueber die Exkursion wurde ein vervielfältigter ausführlicher Bericht zusammengestellt.

2.9.2. Reisen und Besuche einzelner Mitarbeiter ins Ausland

- M. BALTISBERGER: - Sammelexkursion in die Südwestalpen, mit W. HUBER.
20.6.-1.7.1984
- M. GASSER :- Second International Symposium on the structure and functioning of plant population in Wageningen, Niederlande (mit Poster). 6.-12.5.1984.
- A. GIGON :- Lehrtätigkeit an der Universität Uppsala (Schweden) mit Exkursionen und Institutsbesichtigungen. 26.3.-6.4.1984.
- Besuch des Naturschutzgebietes Tihany, Ungarn. 24.7.1984.
- Research Institute für Irrigation, Szarvas, Ungarn.
Besichtigung von Untersuchungen an Rasen. 2.8.1984.
- Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Wien.
Besichtigung und Besprechungen mit Prof. Dr. G. WENDELBERGER und PD Dr. ALBERT. 6.8.1984.
- W. HUBER :- Sammelexkursion in die Südwestalpen und Pyrenäen, mit G. MEINICKE. 30.7.-12.8.1984.
- F. KLÖTZLI :- Second International Wetland Congress in Trebon, CSSR (mit 3 Vorträgen). 15.16.6.1984.
- 17. Internationale Pflanzengeographische Exkursion nach Japan und Symposium der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, Tokyo. Anschliessend Exkursion zum Studium der Grenze von Fagaceen, Lauraceen und Pinaceen, sowie von Moor- und Gebirgsvegetation in Japan. 27.7.-9.9.1984.
- E. LANDOLT :- 17. Internationale Pflanzengeographische Exkursion nach Japan und Symposium der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, Tokyo. Anschliessend Exkursion durch Nord-Malaysia zum Studium von Lemnaceen. 31.7.-2.9.1984.
- R. MARTI :- Second International Symposium on the structure and functioning of plant populations in Wageningen, Niederlande. 6.-12.5.1984.

- Institutsbesuche bei Dr. I.H. WILLEMS (Utrecht), Prof. Dr. P.J. GRUBB (Cambridge/GB) und Dr. T.C.E. WELLS (Monks Wood/GB). 14.-18.5.1984.
- K. URBANSKA :- Workshop über intraindividuelle Variation. Soc.Bot. France, Paris. 23.3.1984.
- Advanced Research Workshop über Population Biology in Plants. Port Camargue. 21.-25.5.1984.
- Forschungsreise nach USA und Kanada (Rocky Mts.). 16.7.-13.8.1984.
- Symposium über Intraspecific Classification of wild and cultivated plants, Oxford, U.K.. 26.-28.9.1984.

3. Bibliothek

Der Zuwachs durch Tausch und Ankauf von Schriften und die Benützung der beiden Bibliotheken (GEO, LFW) durch auswärtige Besucher hielten sich im gewohnten Rahmen.

4. Herbar

Neueingänge (Schenkungen, Tausch, eigene Sammlung): Phanerogamen: 2'450; Kryptogamen: 3'900 (darunter die bedeutende Sammlung H. ZOGG über *Ustilaginales*).

Ausleihe: Insgesamt wurden 40 Sendungen (10 Phanerogamen, 30 Kryptogamen) ausgeliehen. 42 Wissenschaftler besuchten das Herbarium.

Bearbeitung von systematischen Gruppen: Phanerogamen: *Stachys* (PHITOS, Patras), *Rubiaceae* (KRENDL, Wien), *Calceolaria* (MOLAU, Göteborg), *Alsine*, *Minuartia*, *Aremonia*, *Potentilla* (THEURILLAT, Genf), *Alchemilla* (LIPPERT, München), *Hieracium* (GOTTSCHLICH, Tübingen), *Arenaria* (JACKSON, Dublin), *Phleum* (GAMISANS, Marseille), *Anthoxanthum* (FELBER, Neuenburg), *Polypogon* (MÜLLER, Leipzig). Kryptogamen: verschiedene Gruppen (26 Bearbeiter).

Arbeiten im Herbarium: Phanerogamen: Aufziehen von ca. 20'000 Bogen, Arbeiten an der Neuordnung des Herbars. Kryptogamen: Beginn Reorganisation des Ascomycetenherbars untersucht durch K. MARTI, cand.Natw.ETH.

Das Typusmaterial wurde rot markiert (Kulturgüterschutz-Empfehlung). Präparation des Exsikkatenmaterials H. ZOGG.

5. Lemnaceen-Sammlung

Die Lemnaceen-Sammlung besteht gegenwärtig aus 1'100 Lebendstämmen. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 61 lebende Stämme an 6 verschiedene Institute gesandt.

PERSONALIA

1. Kuratorium

Präsident : Prof. Dr. Felix RICHARD †
Prof. Dr. Josef NÖSBERGER (ab 1.1.1985)

Vizepräsident und
Quästor : Dr. Eduard RÜBEL-KOLB

Uebrige Mitglieder : Frau Rosalie HUBER-RÜBEL
Prof. Dr. Hannes FLUEHLER (ab 1.1.1985)
Dr. Alexander RÜBEL
Prof. Dr. Fritz RUCH (bis 31.12.1984)
Prof. Dr. Ulrich FLURY (ab 1.1.1985)

Sekretär : Hans BISANG

2. Personal

Direktor : Prof. Dr. Elias LANDOLT (o. Prof.)

Dozenten : Prof. Dr. Hans E. HESS (o. Prof.)
Prof. Dr. Frank KLÖTZLI (wiss. Adjunkt ETH)
Prof. Dr. Krystyna URBANSKA (wiss. Adjunktin ETH)
PD Dr. Andreas GIGON (wiss. Adjunkt ETH)
Dr. Egon HORAK (Konservator, wiss. Adjunkt ETH)
Dr. Matthias BALTISBERGER (Konservator, Ober-
assistent ETH)

Akademische Gäste : Prof. Dr. Hans ZOGG
und Gastprofessoren Dr. Sidharth KAUL (bis 15.1.1984)
Prof. Dr. Brij GOPAL

Doktoranden und be- Bernhard BEYER, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
fristete wissen- Stiftung Rübel)
schaftl. Mitarbeiter : Markus BICHSEL, dipl. Forst-Ing. ETH (Teilassi-
stent Forschungskredit ETH)
Hans-Rudolf BINZ, dipl. Bau-Ing. ETH (MAB-Davos)
Yves BOCHERENS, dipl. Natw. ETH (Unterrichts-
assistent, teilweise)
Ivano BRUNNER, Dipl. Natw. ETH (Teilassistent
Nationalfonds)
Brigitte EGGER, dipl. Natw. ETH
Thomas EGLOFF, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
Forschungskredit ETH, Gymnasiallehrer)
Max GASSER, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
Nationalfonds)
Andreas GRÜNIG, dipl. Natw. ETH (Kartierung SBN)
Brigit HEFTI, dipl. phil. II
Walter HUBER, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
Stiftung Rübel, Stipendiat)

Jörg IPSEN, dipl. pharm.
 Andreas KEEL, dipl. Natw. ETH (Mitarbeiter Amt für
 Raumplanung des Kantons Zürich)
 Heiner KELLER, dipl. phil. II (Beratungsbüro)
 Bertil KRÜSI, Dr. sc. nat. (Mitarbeiter National-
 fondsprojekt MAB/Davos) (bis 15.3.1984)
 Urs KUHN, dipl. Natw. ETH (Mittelschullehrer)
 Marco LANFRANCHI, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
 Kredit Kanton Zürich)
 Andreas LENHERR, Dr. sc.nat. (Wiss. Mitarbeiter,
 Kredit BFG)
 David LIEBENDÖRFER, dipl. Natw. ETH (Teilassistent,
 zeitweise)
 Roland MARTI, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
 Nationalfonds)
 Edi MEISTERHANS, dipl. Natw. ETH
 Hanna MEISTERHANS-KRONENBERG, dipl. Ing.-Agr.
 (Teilassistentin Nationalfonds MAB/Davos)
 Roger PETERER, dipl. Ing.-Agr. ETH (Teilassistent
 Nationalfonds MAB/Davos)
 Martin SCHÜTZ, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
 Nationalfonds)
 Luca VETTERLI, Dr. sc. nat. (Kartierung SBN)
 Alfred WITTWER, dipl. Natw. ETH (Unterrichts-
 assistent, zeitweise)
 Stephan ZIMMERLI, dipl. Natw. ETH (Teilassistent
 Kredit BFF)
 Georg ZUMBÜHL, Dr. sc. nat. (Mitarbeiter National-
 fondsprojekt MAB/Davos; Assistent)

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Diplomanden 1984 | : | Heinz BOLZERN Elisabeth HSU Karin MARTI Peter RYSER |
| 1985 | : | Giorgio LEONI Martin RAILLARD |
| Bibliothekarinnen | : | Beatrix PRETSCH (GEO; 50 %) Liselotte KÖNIG (LFW; 50 %) Doris WEBER (stundenweise) |
| Verwalter | : | René GRAF |
| Sekretärinnen | : | Susy DREYER Anny HONEGGER (50 %) Ruth SENFTEN (LFW; 50 %) |
| Laborant | : | Erwin SCHÄFFER |
| Gärtner | : | Hanspeter ACKERMANN (stundenweise) Franz-Josef MÜLLER |
| Techn. Assistentin | : | Anita HEGI |
| Betriebsangestellte | : | Urs GLANZMANN (50 %) Markus HOFBAUER (50 %) Katharina RENTSCH (50 %) |
| Techn. Zeichnerin | : | Erika WOHLMANN (stundenweise) |
| Englische Sprach- beratung | : | Sonja TÜRLEER (stundenweise) |

Mitarbeiter im Herbar: Ada BAZZIGHER (stundenweise)
Drahomira BURIANEK (45 %)
Frieda DEUBELBEISS (35 %)
Gisela MEINICKE (stundenweise)
Celestina PFISTER (stundenweise)
Josefine SAXER (stundenweise)
Erna SCHILLING (stundenweise)
Valérie SULGER BÜEL (stundenweise)
Sophie WEBER
Cécile ZUBERBÜHLER (stundenweise)

Felix RICHARD (1915-1984)

Am 17. Oktober 1984 ist der Präsident des Stiftungsrates, Prof. Dr. Felix RICHARD, im Alter von 69 Jahren verstorben. Prof. RICHARD wurde 1966 als Nachfolger von Prof. Dr. Hans PALLMANN in den Stiftungsrat gewählt. 1982 übernahm er anstelle des verstorbenen Prof. Dr. R. BACH das Präsidium des Stiftungsrates. Wie Prof. BACH war er nach dem Studium der Forstwissenschaften Schüler von Prof. PALLMANN. Er interessierte sich vor allem für die Beziehungen zwischen Boden, Klima und Pflanzen, spezialisierte sich in Bodenphysik und arbeitete vor allem über den Wasser- und Lufthaushalt der Böden. An der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen leitete er während vieler Jahre die Forschungsabteilung "Standort". 1966 wurde er Professor für Bodenphysik an der ETH. Vom Fach her brachte er ideale Voraussetzungen für die Mitarbeit im Stiftungsrat. Er hat sich besonders auch in seiner kurzen Präsidialzeit mit viel Sachkenntnis und klaren Zielen für das Gedeihen des Institutes eingesetzt.

Auf Ende des Jahres 1984 ist Prof. Dr. Fritz RUCH aus dem Stiftungsrat zurückgetreten. Prof. RUCH gehörte dem Stiftungsrat als Nachfolger von Prof. Dr. Albert FREY-WYSSLING während 14 Jahren an und hat die Belange des Institutes stets mit viel Verständnis unterstützt, wofür ihm herzlich gedankt sei.

Als Nachfolger für Prof. RICHARD wählte der Bundesrat Prof. Dr. Hannes FLÜHLER, Professor für Bodenphysik; als Nachfolger von Prof. RUCH ist Prof. Dr. Ulrich FLURY, Professor für Kulturtechnik, Stiftungsratsmitglied geworden. Im Präsidium wird Prof. RICHARD durch Prof. Dr. Josef NÖSBERGER ersetzt.

PD Dr. Andreas GIGON erhielt anfangs 1984 einen Ruf als Ordentlicher Professor (C4) für Angewandte Botanik an die Universität Münster in Westfalen, dem er aber nicht gefolgt ist.

Jahresrechnung der Stiftung Rübel 1984

| | Fr. |
|---------------------------------|--------------|
| Einnahmen | 197'991.15 |
| Ausgaben | 227'491.40 |
| Vermögensbestand per 31.12.1983 | 2'339'867.26 |
| Vermögensbestand per 31.12.1984 | 2'340'607.01 |
| Vermögensveränderung | 739.75 |