Jber. Abt. Limnol. Innsbruck 7: 5 - 23 (1981)

Ausbildung und Einsatz von Limnologen für Forschung und Praxis an der Universität Innsbruck (R. PECHLANER)

Training and activities of limnologists for research and practice at the University of Innsbruck

Abstract: Structure and functioning of the Limnology Division of the Zoology Department of the University of Innsbruck are largely dependent on funds raised outside the University, i.e. from projects for basic research provided by the Austrian Academy of Sciences and the Austrian Research Council, and from consulting and applied studies financed by provincial governments, by electric power companies, cities, etc. From the 14,3 "man-years" of co-workers on salary for the Limnology Division in 1980, only two "man-years" (14 %) were permanent staff provided by the University.
The high proportion of personnel financed by "soft-money" coming from outside the University is in part due to the fact that functions of a provincial laboratory for the monitoring of standing and running waters had been taken over by our unit, but the point is stressed, that the financial "allotrophy" of the Limnology Division is actually much higher than its share in responsibilities and activities for the University would justify (p.7 - 13).

Teaching: New regulations are in force for students who began their biology studies at the University of Innsbruck in the winter term 1978/79 or after it. According to this new curriculum students of botany,zoology or microbiology, who select limnology as their second subject, may decide to perform their masters and/or doctors thesis in limnology.
A list of lectures, labs and seminars regularly offered for limnology students in a two-years-cycle, is given (p.13).
In 1980 1 graduate student achieved his PhD, 12 limnologists presently are working on a doctors thesis in limnology and 3 on a master thesis (p.12,14).

Research: Both basic and applied limnological research is strongly concentrated on the lakes Piburger See and Gossenköllesee. Piburger See is a recreational mesotrophic lake in the montane zone, suffering from cultural eutrophication, Gossenköllesee is a typical high-mountain lake at an elevation of 2413 m a.s.l. In both cases a comprehensive ecosystem study is the goal of the

longterm research programme dealing with these lakes and their surroundings (p.14-18; reports on results: p. 19-20).

The high-mountain lakes Vorderer und Hinterer Finstertaler See, intensively studied as undisturbed alpine ecosystems during the "International Biological Programme" (IBP, 1967-1974) and in the years before, have been incorporated into a huge pump storage reservoir for hydro-electric power generation.
The situation during the period of the construction of the reservoir has been studied, and a forecast of the limnological properties of the new reservoir has been given (Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6: 135-154).
The paper in the present result reports (p.197), in which the fish population of Hinterer Finstertaler See before its incorporation into the storage basin is described, completes the basis for later comparison between foreseen and observed development of this reservoir (p. 18-19). This study is one of Austria's contributions to the UNESCO-Programme "Man and Biosphere" (MAB-5).

In the chapter on running water studies (p.261) results from 3 PhD-Theses dealing with population dynamics of Ephemeroptera und Chironomidae are presented, and a guest scientist reports (in English) on the vertical distribution of the benthic fauna in the bed sediment of a glacial brook (p. 276).

Methodological papers (p.287) deal with a CHN-Elemental Analyzer for particulate matter and with lake evaporation measurements.

Activities in the field of applied research, limnological consulting and monitoring of running and standing waters are briefly summarized. Papers on p.307- 345 of the result reports are based on material from applied studies (p.20).

A list of papers published in 1980 (p.21 - 23) concludes this progress report.

I N H A L T

Seite

1. Einleitung 7

2. Die personelle und räumliche Situation der Abteilung für Limnologie 8

3. Limnologenausbildung 11

4. Forschungsprojekte 14

5. Limnologische Gewässerüberwachung und Sachverständigentätikeit 20

6. Publikationen 21

1. Einleitung

Das Konzept, nach dem an der Abteilung für Limnologie des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck die universitätsspezifische Betreuung limnologischer Lehre und Grundlagenforschung mit angewandt-limnologischer Auftragsforschung und Gewässerüberwachungsroutine verbunden wird, wurde im Jahresbericht für 1979 ausführlich erläutert. (PECHLANER, R. (1980): Limnologenausbildung, Gewässerforschung und Gewässerüberwachung an der Abteilung für Limnologie des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck. - Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:3-31).
Der vorliegende Bericht kann deshalb kürzer ausfallen und sich auf die Darstellung der Situation bzw. der Tätigkeit der Abteilung für Limnologie im Jahr 1980 beschränken.

2. Die personelle und räumliche Situation der Abteilung für Limnologie

Die folgende Liste der bezahlten Mitarbeiter der Abteilung für Limnologie zeigt nur wenige Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Der Zusammenstellung ist die mehr als ungewöhnliche Situation zu entnehmen, daß kein einziger der 8 ganztägig angestellten wissenschaftlichen Assistenten der Abteilung für Limnologie über eine Planstelle der Universität Innsbruck besoldet wird, sondern alle auf außeruniversitäre Finanzierungsquellen - Forschungsprojekte mit Sonderfinanzierung, Eingänge für angewandte Auftragsforschung, für limnologische Konsulenten- und Sachverständigentätigkeit usw. - angewiesen sind. Dies bedeutet, daß der an der Abteilung für Limnologie seit Jahren wirkende Mitarbeiterstab zwar jenem eines größeren Universitätsinstituts entspricht - was auch für die Zahl der Studierenden (zu Jahresende 1980 12 Doktoranden und 3 Lehramtkandidaten mit limnologischer Hausarbeit in Betreuung) und Absolventen (1974 - 1980 : 29) gilt - daß aber für die Bewältigung dieser Aufgaben außer dem Leiter der Abteilung (a.o. Univ.-Prof. Dr. R. PECHLANER) im Rahmen des Dienstpostenplans der Universität Innsbruck noch immer keinerlei wissenschaftliches Personal zur Verfügung gestellt wurde.

Diese für Österreichs Universitäten sicherlich einzigartige und auf die Dauer untragbare Situation war im Berichtsjahr Anlaß, den für die personelle Ausstattung der Universitäten bzw. des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck zuständigen Personenkreis verstärkt auf diese gravierende Diskrepanz zwischen den von der Abteilung für Limnologie geforderten und erbrachten Leistungen und der institutionellen Vorsorge hiefür aufmerksam zu machen, und um baldige Abhilfe zu ersuchen.

Die von der Institutskonferenz am 79-06-08 verabschiedete Institusordnung regelt die Teilzeitinanspruchnahem nichtwissenschaftlichen Personals des Instituts für Zoologie in der Weise,

daß die Abteilung für Limnologie das Sekretariat mit 1/5, technische Assistenz mit 1/2 und Laboranten mit 1/4 Mannjahren in Anspruch nehmen kann.
Der Abteilung für Limnologie standen 1980 insgesamt 14,3 "Mannjahre" an angestellten Mitarbeitern zur Verfügung (verteilt auf 21 Personen), von denen aber 2 "Mannjahre" (14 % des Gesamtpotentials angestellter Mitarbeiter) auf Planstellen der Universität Innsbruck entfallen.

Die Besoldung der in der folgenden Liste genannten insgesamt 25 Mitarbeiter, die an der Abteilung für Limnologie 1980 teils als Angestellte (Beschäftigungsausmaß in Klammern als Bruchzahl angegeben), teils unter Werkvertrag (WV) zur Verfügung standen, erfolgte aus Mitteln, welche im Rahmen der in den Abschnitten 4 und 5 genannten Projekte Jahr für Jahr neu zu sichern waren bzw. sind. Von den 17 in einem Anstellungsverhältnis stehenden Mitarbeitern (entsprechend 12,3 "Mannjahren") waren per Jahresende 8 im Wege der Personalkommission der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck als Vertragsassistenten (6) oder Studienassistenten (2) angestellt, wobei die dabei anfallenden Gehaltskosten aus den Einnahmen der Abteilung für Limnologie (teilweise aber auch durch Kreditaufnahme) dem Bundesrechenamt zu refundieren waren. 7 Mitarbeiter sind Angestellte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, wobei die betreffenden Personalkosten zur Gänze oder teilweise (gegen Refundierung des Restbetrages aus eigenen Einnahmen der Abteilung für Limnologie) aus Forschungsprojekten des UNESCO-Programmes "Man and Biosphere" (MAB-5) oder des "Österreichischen Eutrophieprogrammes" (beide Forschungsprojekte werden durch die Österreichische Akademie der Wissenschaft abgewickelt) zur Verfügung standen.

In der folgenden Liste sind die über die Universität Innsbruck bzw. das Bundesrechenamt besoldeten Mitarbeiter mit "BRA" gekennzeichnet, die Angestellten der Österreichischen Akademie der Wissenschaften mit "AKA", während der Hinweis "WTH" zwei

Mitarbeiter betrifft, für die die Lohnverrechnung über ein Wirtschaftstreuhänderbüro in Innsbruck abgewickelt wurde.

Anton BRUGGER	(1/1, 1.1.-31.12.; WTH)
Walter ELKINS	(WV)
Josef FRANZOI	(1/2, 1.1.-30.9.; BRA)
Dr. Wolfgang GATTERMAYR	(WV)
Dr. Ekkehard HEHENWARTER	(WV)
Dr. Robert HEHENWARTER	(1/2, 1.1.-30.11.; 1/1 1.12.-31.12.;BRA)
Gertrude JORDA	(3/4, 1.1.-31.12.; AKA)
Dr. Hansjörg KRAUS	(1/1, 1.1.-31.12.; AKA)
Dr. Marta MARGREITER-KOWNACKA	(1/1, 1.1.-31.12.; BRA)
Nikolaus MEGYESI	(WV)
Werner MÜLLER	(1/4, 1.1.-29.2., 55% 1.3.-31.12.;AKA)
Dr. Harald PEHOFER	(1/1, 1.1.-31.12.; BRA)
Christine PLATTNER	(1/1, 1.1.-31.12.; AKA)
Dr. Roland PSENNER	(1/1, 1.1.-31.12.; AKA)
Renate PUCZKO	(WV)
Helmut RITTER	(WV)
Reinhard SAXL	(WV)
Dr. Peter SCHABER	(1/1, 1.1.-31.12.; BRA)
Michael SCHAUDE	(WV)
Meinhard SEEFELDNER	(1/1, 1.1.-31.1.; WTH)
Dr. Christian SOSSAU	(1/1, 1.1.-31.12.; BRA)
Dr. Gerhard TAUTERMANN	(1/1, 1.1.-31.12.; BRA)
Ernst TRAWÖGER	(1/1, 1.1.-29.2.; 2/3 1.3.-31.8.; AKA)
Beate WASSERMANN	(1/1, 1.9.-31.12.; AKA)
Peter ZADERER	(1/2, 1.7.-31.12.; BRA)

Die räumliche Situation der Abteilung für Limnologie hat sich durch den 1979 vorwiegend mit Eigenfinanzierung durchgeführten Ausbau von Arbeitsräumen im Kellergeschoß des Bauingenieurtraktes der Universität Innsbruck, Technikerstraße 13, erheblich verbessert (vergleiche Jber.Abt.Limnol. 6:8-13). Die dort auf einer Gesamtfläche von rund 360 m^2 geschaffenen Arbeitsflächen haben sich sehr bewährt und stellen eine gute Übergangslösung bis zur Übernahme vollwertiger Arbeitsräume in dem neben dem Areal der Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur entstehenden Neubau, der u.a. sämtliche Abteilungen des Instituts für Zoologie beherbergen wird und in wenigen Jahren beziehbar sein soll.

Neben 4 Arbeitsräumen (103 m^2 Fläche) in den Räumlichkeiten des Instituts für Zoologie in der "Alten Universität" (Universitätsstraße 4) stehen der Abteilung für Limnologie 2 Stützpunkte für Feldforschung zur Verfügung: Die Limnologische Station Kühtai ("Otto-Steinböck-Station") am Gossenköllesee (2413 m ü. N.N.) als Außenstelle des Instituts für Zoologie (ca. 90 m^2 Arbeitsfläche) sowie das aus Forschungsmitteln angemietete Feldlabor in Piburg (Haus Nr. 547; ca. 40 m^2).

3. Limnologenausbildung

An der Universität Innsbruck sind seit Juli 1978 alle Voraussetzungen für ein Diplom-Studium der Studienrichtung Biologie im Sinne des "Bundesgesetz vom 30. Juni 1971 über geisteswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Studienrichtungen" erfüllt. Das Studiengesetz wurde damit für alle im Wintersemester 1978/79 erstmals inskribierenden Biologen verbindlich, und mit Wintersemester 1980/81 traten die ersten obligat nach den Regelungen des neuen Gesetzes studierenden Hörer in den zweiten Studienabschnitt über.

LIMNOLOGIE kann an der Universität Innsbruck in jedem der drei Studienzweige der Studienrichtung Biologie (Botanik, Zoologie, Mikrobiologie) als Wahlfach studiert werden, wobei die betreffenden Lehrveranstaltungen - entsprechend den von der Studienkommission Biologie verabschiedeten Studienplanempfehlungen - in einem zweijährigen Zyklus angeboten werden. Die Tabelle auf Seite 13 informiert einerseits über Art und Umfang der in den "Studienplanempfehlungen" verlautbarten limnologischen Lehrveranstaltungen, andererseits über das im Berichtsjahr realisierte Angebot.

Im Berichtsjahr wurde cand.phil. Robert HEHENWARTER aufgrund einer limnologischen Dissertation ("Horizontalverteilung des Crustaceenplanktons im Piburger See (Ötztal, Tirol)") zum Dr. phil. promoviert.
Am Stichtag 80-12-31 waren 12 Dissertationen und 3 Hausarbeiten mit limnologischer Thematik in Arbeit:

Dissertationen:

DIEM Friedrich, Mag.rer.nat.: Die Plecopteren des Stocktalbaches im Kühtai (Tirol).

ELKINS Walter: Der Methankreislauf im Piburger See.

GOLLMANN Peter: Das Zooplankton des Vorderen Finstertaler Sees in den Jahren 1968 bis 1972.

KOTS Helga: Epipelische Algen des Piburger Sees mit besonderer Berücksichtigung von Oscillatoria limosa.

MAYRHOFER Johann Severin O.F.M., Mag.rer.nat.: Thermik und Kohlenstoffhaushalt des Piburger Sees (Ötztal, Tirol).

PERNEGGER Ludwig: Bestand und Produktion des pflanzlichen Aufwuchses im Gossenköllesee.

RITTER Helmut: Die Ephemeropteren des Stocktalbaches im Kühtai.

SAXL Reinhard: Die Chironomiden des Stocktalbaches im Kühtai.

Angebot limnologischer Lehrveranstaltungen im Berichtsjahr (nach dem Namen des Dozenten in Klammern die Zahl der inskribierten Hörer).

	WS 1979/80	Ss 1980	WS 80/81
A) Laut Studienplanempfehlung in 4-Semester-Zyklus angeboten			
Einführung in die Limnologie I (Stehende Gewässer, V 3)			PECHLANER (61)
Einführung in die Limnologie II (Fließgewässer, V 3)	PECHLANER (60)		
Limnologische Arbeitsmethoden (V 1)			
Übungen dazu (Ü 2)			
Limnochemische Analyse (V 1)			
Limnochemische Übungen (Ü 2)			
Untersuchungsmethoden für Fließgewässer (V 1)		WEICHSELBAUMER (39)	
Übungen dazu (Ü 1)		- " - (22)	
Limnologische Exkursionen (2 Tage)		PECHLANER (31)	
Nach Wahl der Studierenden 4 Wochenstunden aus folgender Liste:			
Auswirkungen von Abwasser auf Fließgewässer (V 1)		PECHLANER (86)	
Gewässer des Hochgebirges (V 1)		BRETSCHKO (39)	
Übungen dazu (Ü 1)		- " - (18)	
Gewässer der Steppe (V 1)			
Übungen dazu (Ü 1)			
Methodik der Untersuchung v. Plankton u. Aufwuchsalgen (V 1)			
Übungen dazu (Ü 1)			
Primärproduktion in Binnengewässern (V 1)			
Übungen dazu (Ü 1)			
Strahlungs- u. Nährstoffabhängigkeit d. Phytoplanktons (V 1)			
Biologie wasserlebender Insekten (V 2)			WEICHSELBAUMER (41)
Übungen dazu (Ü 1)			- " - (22)
Bodenfauna stehender Gewässer (V 2)	BRETSCHKO (39)		
Einführung in die Fischbiologie (V 2)			
Übungen dazu (Ü 2)			
B) Für Diplomanden und Doktoranden laufend angeboten:			
Limnologen-Seminar (Pr 4)	PECHLANER (22)	PECHLANER (23)	PECHLANER (22)
Anleitung zu limnologischen Arbeiten (Pr 10)	PECHLANER (13)	PECHLANER (14)	PECHLANER (14)

SEEBACHER Carina: Das Phytoplankton der Seenkette Hafnersee - Keutschacher See als Trophiegrad-Anzeiger.

WEICHSELBAUMER Peter, Mag.rer.nat.: Die Ökologie von Baetis alpinus PICTET im Piburger Bach.

WIRKNER Walter: Ökologische Untersuchungen an koloniebildenden Dinobryon-Arten.

ZADERER Peter: Bestand und Produktion von Chironomiden im Gossenköllesee.

Hausarbeiten:

BUHMANN Dietmar: Die Rotatorienfauna der Sphagnen und ufernahen Sedimente des Piburger Sees.

GABRIEL Andreas: Die Rotatorienfauna der Seggen-, Fieberklee- und Schilfbestände des Piburger Sees.

PINTER Wolfgang: Die Rotatorienfauna auf Seerosenbeständen sowie auf Stein- und Holzsubstraten im Uferbereich des Piburger Sees.

Die Abteilung für Limnologie beteiligte sich auch 1980 am "Post-Graduate Training Course on Limnology", der vom Institut für Limnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Auftrag der Republik Österreich und der UNESCO seit mehreren Jahren für Teilnehmer aus Entwicklungsländern durchgeführt wird.

4. Forschungsprojekte

4.1 Ökosystemstudie Piburger See

Das nur langfristig erreichbare Ziel, den Piburger See als ökologisches System in seiner Gesamtheit - einschließlich der Beeinflussung von außen - zu erfassen und zu verstehen, setzt eine große Zahl von Einzelschritten voraus, deren Takt und deren Tempo erheblich von der Verfügbarkeit einschlägig interessierter

Mitarbeiter und der Finanzierbarkeit ihrer Studien bestimmt wird. In der gegenwärtigen Phase dieser Ökosystemstudie dominieren Untersuchungen, die aus der Mitarbeit der Abteilung für Limnologie an international und national koordinierten Projekten finanziert werden und deshalb hinsichtlich Planung und Durchführung der Zielsetzung und dem Zeitplan dieser Programme eingepaßt sind.

Auf das Projekt "Belastung und Belastbarkeit des Piburger Sees", an dem sich die Abteilung für Limnologie in den Jahren 1974 - 1980 am UNESCO-Programm "Man and Biospere" (MAB-5; koordiniert und administrativ betreut durch die Österreichische Akademie der Wissenschaften) beteiligte, bezieht sich ein Beitrag von R. PSENNER in der vorliegenden Serie von Ergebnisberichten ("Atmosphärischer Eintrag von C, N und P in den Piburger See"). Das Projekt, über dessen Ziele und Ergebnisse in den Bänden 1 - 6 unserer Jahresberichtreihe laufend informiert wurde, ist hiemit abgeschlossen.

Ein zweites MAB-5-Projekt, das von Univ.-Prof. Dr. W. WIESER (Abteilung für Zoophysiologie des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck) geleitete Forschungsvorhaben "Zooplanktonentnahme aus Seen als Mittel der Eutrophierungsbekämpfung sowie zur Gewinnung von Fischnahrung" betrifft in einem Teilaspekt - Zooplanktongewinnung bei Tiefenwasserentnahme mittels eines "Olszewski-Rohres" in Kombination mit Lichtfalleneffekten - ebenfalls den Piburger See. Ein erster Bericht über dieses 1979 angelaufene und bis 1981 abzuschließende Projekt wurde von R. HEHENWARTER und P. SCHABER in Jber.Abt.Limnol. Innsbruck 6:69-98 (1980) gegeben, die 1980 und 1981 erzielten Resultate, die sich auf den Piburger See und den Achensee beziehen, werden von den genannten Autoren in Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 8 (1982) zusammengefaßt werden.

Die meisten der im vorliegenden Jahresbericht enthaltenen Beiträge zur Ökosystemstudie Piburger See basieren auf Ergebnissen, die im Rahmen des 'Österreichischen Eutrophieprogrammes' (1978-1982) erzielt wurden. Das dort verankerte Projekt "Restaurierungs-

verlauf Piburger See II: Nährstofflieferung aus Sedimenten als Ursache für Oligotrophierungsverzögerung" zielt einerseits auf die Gewinnung längerfristiger Beobachtungsreihen über den schon während des 'OECD Seen-Eutrophierungsprogrammes" (1973-1977) überwachten Zustand bzw. die Veränderung des Piburger Sees ab, andererseits auf die Bearbeitung der im Projekttitel angesprochenen Fragestellung über die Nährstofffreisetzung aus den Sedimenten dieses Sees. Auf die langfristige Überwachung - deren Finanzierung durch einen Beitrag des Landes Tirol getragen wird - beziehen sich die beiden Beiträge von W. GATTERMAYR ("Der Wasserhaushalt des Piburger Sees in den Jahren 1978-1980" und "Das hydrographische Regime des Piburger Sees im Licht siebenjähriger Meßergebnisse"), sowie je einer von R. PSENNER ("Physikalische und chemische Parameter des Piburger Sees im Jahr 1980") und E. ROTT ("Bestand und Produktion des Phytoplanktons 1979/80 sowie Übersicht über die Werte 1977-1980 im Piburger See"). Ergebnisse der Sediment- bzw. Nährstoffrückführungsstudien - die die Bundesministerien für Gesundheit und Umweltschutz sowie für Wissenschaft und Forschung im Rahmen eines mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften geschlossenen Vertrages finanzieren - sind u.a. in den Beiträgen von W. ELKINS ("Methanzyklus im Piburger See: Ergebnisse 1980") und R. PSENNER ("Eisenverbindungen im anaeroben Sediment des Piburger Sees mit besonderer Berücksichtigung von Pyrit") festgehalten.

A. MARINELARENA, ein Teilnehmer des 'Post-Graduate Training Course on Limnology", hatte im Sommer 1980 als Gastmitarbeiter der Abteilung für Limnologie gemeinsam mit W. ELKINS Untersuchungen über die Methan-Oxidation im Piburger See durchgeführt, über deren Ergebnisse die beiden Autoren unter dem Titel "A preliminary study of the methane-oxydation in Piburger See (Tirol, Austria)" referieren.

Die Lehramtskandidaten D. BUHMANN, A. GABRIEL und W. PINTER hatten sich im Rahmen von Studienaufenthalten bei Pater Dr.

Josef DONNER (Katzelsdorf, N.Ö.) in die Untersuchungsmethodik und Taxonomie benthischer Rädertiere eingearbeitet, mit dem Ziel, die Rotatorienfauna ausgewählter Substrate des Piburger Sees als Diplomarbeit ("Hausarbeit") zu untersuchen. Eine Übersicht über ihre Resultate wird im Beitrag "Die benthischen Rotatorien im Uferbereich des Piburger Sees" geboten.

4.2. Ökosystemstudie Gossenköllesee

Im Rahmen der Ökosystemstudie Gossenköllesee - die seit 1975 das "Erbe" der wegen der Bauarbeiten für das Kraftwerk Sellrain-Silz abgebrochenen Ökosystemstudie Vorderer Finstertaler See angetreten hat - laufen derzeit 2 Dissertationen, über die Ergebnisberichte gegeben werden (L. PERNEGGER über "Vorläufige Ergebnisse und bestehende Schwiergikeiten der Untersuchung des pflanzlichen Aufwuchses im Gossenköllesee", P. ZADERER über "Emergenz der Chironomiden des Gossenköllesees in den Jahren 1977 - 1980"). Die Ergebnisse von P. ZADERER über die Abundanz bzw. Emergenz der Chironomiden sind auch Teil des Forschungsprojektes "Wechselbeziehungen zwischen Fischbestand und Nährtierproduktion im Gossenköllesee (2413 m, Kühtai, Tirol)", das in den Jahren 1979 und 1980 durch eine finanzielle Zuwendung seitens des Akademischen Senates der Universität Innsbruck (aus einer Spende der Kammer der Gewerblichen Wirtschaft für Tirol) ermöglicht wurde. Eine genauere Beschreibung von Inhalt und Ziel dieses Projektes wurde in Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6 (Seite 125-133) gegeben, die Auswertung des gewonnenen Materials ist noch im Gange.

Unter die Beiträge zur Ökosystemstudie Gossenköllesee wurde auch eine kurze Mitteilung von M.A.Khan über "Summer phytoplankton production measurements of two lakes from Austrian Alps using Carbon-14-technique" gereiht, da sie u.a. Meßergebnisse aus dem Gossenköllesee enthält, die der Autor - ein aus Indien

stammender Teilnehmer des "Post Graduate Training Course on Limnology", der im Sommer 1977 seine "Individual practical period" an der Abteilung für Limnologie der Universität Innsbruck absolvierte - erarbeitet und zur Aufnahme in diesen Jahresbericht übersandt hatte.

4.3. MAB-5-Projekt "Finstertaler Speicher"

Das MAB-Projekt "Limnologische Auswirkungen der Überstauung zweier Hochgebirgsseen (Finstertaler Seen)", in dem seit 1974 die Effekte der Bauarbeiten für den Pumpspeicher Finstertal des TIWAG-Kraftwerkes Sellrain-Silz erfaßt sowie Grundlagen für eine Abschätzung der limnologischen Verhältnisse nach Inbetriebnahme dieses Großspeichers erarbeitet wurden, wird 1981 abzuschließen sein. Eine von H. KRAUS erstellte Prognose der Speicherentwicklung wurde 1980 publiziert (Jber.Abt. Limnol.Innsbruck 6:135-154), im vorliegenden Jahresbericht bringt derselbe Autor eine Auswertung der Untersuchungen an Salmoniden des Hinteren Finstertaler Sees ("Der Fischbestand des Hinteren Finstertaler Sees vor der Überstauung"), die sowohl als sehr weit vorangetriebene Analyse des Seesaiblingsbestandes eines damals noch weitgehend naturbelassenen Hochgebirgssees Interesse verdient, als auch im Hinblick auf die zu erwartenden Veränderungen des im See verbliebenen Restbestands nach der Einbeziehung des Hinteren Finstertaler Sees in den im Betriebsjahr 1980/81 erstmals voll eingestauten Finstertaler Speicher.
Ein Vergleich der Prognose der limnologischen Entwicklung dieses Pumpspeichers mit den im Betriebsjahr 1980/81 beobachteten Fakten wird im nächsten Jahresbericht gegeben.

4.4. Fließgewässerstudien

Im Berichtsjahr wurde das von M. MARGREITER-KOWNACKA mit Unterstützung des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung durchgeführte Forschungsprojekt "Fließwasser-Insekten als Indikatoren für Gewässergüte", das 1981 abzuschließen sein wird, vor allem mit der Vorbereitung eines umfangreichen Manuskriptes über die Zoozönosen in reinen und abwasserbelasteten Strecken der Gurgler Ache vorangetrieben. Eine Publikation von Teilergebnissen im vorliegenden Jahresbericht erschien nicht sinnvoll.

Der Bericht von C.JOP ("Report on the distribution of the benthic fauna deep in the substratum of the glacier brook, Gurgler Ache (Ötztal, Tirol)") bezieht sich auf Untersuchungen zur Vertikalverteilung des Zoobenthos in den Bettsedimenten der Gurgler Ache, die der Autor in Zusammenarbeit mit Dr. M. MARGREITER-KOWNACKA 1975 durchgeführt hatte.

Die "Untersuchungen zur Emergenz von 3 Baetis-Arten (Baetidae, Ephemeroptera) am Piburger Bach (Ötztal, Tirol)" von P. WEICHSELBAUMER bringen Ergebnisse, die im Rahmen seiner Dissertation über die Ökologie von Baetis alpinus im Piburger Bach erstellt wurden. Diese Dissertation stellt auch einen Beitrag zur "Ökosystemstudie Piburger See" dar, da der Piburger Bach (als einziger oberirdischer Zufluß) in diesen See mündet und die von ihm eingetragene Drift als Nahrung für Fische des Piburger Sees wichtig ist.

Bei den Dissertationen von H. RITTER und R. SAXL über ausgewählte Tiergruppen des Stocktalbaches im Kühtai, deren Konzept und erste Resultate in dem Ergebnisbericht vorgestellt werden,handelt es sich um Studien an einem im Nahbereich der Limnologischen Station Kühtai gelegenen Hochgebirgsbach, die - gemeinsam mit der auf Plecopteren ausgerichteten Dissertation von F. DIEM - den Anfang eines langfristig ausgerichteten Fließgewässerprojektes darstellen.

Der im Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6 (Seite 24 und 25) beschriebene Forschungsauftrag der TIWAG zum Thema "Restwassereffekte auf die Bodenfauna von Gebirgsbächen" wurde 1980 plangemäß durchgeführt. Er ist 1981 abzuschließen, seine Ergebnisse sollen 1982 publiziert werden.

5. Limnologische Gewässerüberwachung und Sachverständigentätigkeit

In diesem Kapitel soll eine Übersicht über ausgesprochen praxisbezogene limnologische Untersuchungen und Beurteilungen gegeben werden, wenn auch festzuhalten ist, daß ein Teil dieser Tätigkeiten echte Forschungsprojekte umfaßt, wie umgekehrt viele der unter "Forschungsprojekte" (Abschnitt 4) gereihten Studien Komponenten angewandt-limnologischer Gewässerüberwachung und -beurteilung beinhalten.

Innerhalb Tirols wurden in Zusammenarbeit mit dem Amt der Tiroler Landesregierung oder in direktem Auftrag von Konsenswerbern und sonstigen Interessenten an 9 Seen und 24 Fließgewässerstrecken limnologische Untersuchungen durchgeführt. Im Berichtsjahr wirkten Mitarbeiter der Abteilung für Limnologie in 23 naturschutzrechtlichen Verfahren als limnologische Sachverständige mit, und wurden in 4 Fällen Beratungsdienste für Planung oder Ausführung von Flußverbauungen geleistet.

In Oberösterreich wurde die "Limnologische Untersuchung Traunsee-Traun", die 1981 abzuschließen sein wird (vergleiche Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6, Seite 27), weitergeführt, und in Zusammenarbeit mit dem Gewässeraufsichtslabor des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung wurde eine limnologische Basisuntersuchung des Deinhamer Badesees abgeschlossen und ein Katalog erforderlicher Sanierungs- und möglicher Restaurierungsmaßnahmen erstellt.

In der Steiermark wurden limnologische Untersuchungen an der ungestauten Mur und an den Murstauen unterhalb Graz durchgeführt, um ausreichende Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen zusätzlicher Kühlwassereinleitungen in die Mur zu erhalten.

Mit Kraftwerksplanung zusammenhängende limnologische Untersuchungen und Beurteilungen betrafen weiters die Feistritz in der Steiermark, die Soboth-Bäche in Kärnten und den Oberen Inn in Tirol.

6. Publikationen, Erscheinungsjahr 1980

Die folgenden Listen beziehen sich auf Veröffentlichungen, die ganz oder teilweise auf Arbeiten zurückgehen, die an der Abteilung für Limnologie (bzw. im Rahmen der früheren "Limnologischen Arbeitsgruppe") des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck teils von ständigen Mitarbeitern, teils von Gastforschern durchgeführt wurden.

6.1. Veröffentlicht im Jahresbericht 1979 der Abteilung für Limnologie am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck:

ELKINS, W. (1980): Methanzyklus im Piburger See: Verbesserte Methanfallen und erste Ergebnisse der Untersuchungsperiode 1979. - Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:55-60

GNAIGER, E. (1980): Alters- und Phasenverteilung in der Populationsdynamik: Der additive Effekt schneller Temperaturänderung auf die Eientwicklung von Cyclops abyssorum tatricus. - Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:99-115

HEHENWARTER, R. und P. SCHABER (1980): Räumliche und zeitliche Ortung von Crustaceenplankton im Rahmen des MAB-5-Projektes "Zooplankton" im Piburger See und im Hechtsee. -Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6:69-98

KRAUS, H. (1980): Prognose der limnologischen Entwicklung des Finstertaler Speichers beim ersten Einstau im Jahr 1980/81. - Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:135-154

PECHLANER, R. (1980): Limnologenausbildung, Gewässerforschung und Gewässerüberwachung an der Abteilung für Limnologie des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck. - Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6:3-31

PECHLANER, R. (1980): Die Forellen (Salmo trutta fario L.) des Gossenköllesees: Untersuchungsprogramm 1979/80; Bestandsschätzung 1979. - Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:125-132

PSENNER, R. (1980): Kurzfassung der Ergebnisse einer Untersuchung (PECHLANER und PSENNER 1979) über die Bedeutung der Nährstoffabschwemmung aus land- und forstwirtschaftlich genutzten Einzugsbereichen für die Eutrophierung des Piburger Sees. -Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:49-53

PSENNER, R. (1980): Nährstoffeintrag in den Piburger See durch die Luft und durch Niederschläge. -Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:47-48

PSENNER, R. (1980): Physikalische und chemische Parameter des Piburger Sees im Jahr 1979. -Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:33-45

ROTT, E. (1980): Bestand und Produktion des Phytoplanktons 1978/79 sowie Übersicht über die Strahlungstransmission 1975 - 1979 im Piburger See. -Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:61-68

SCHABER, P. (1980): Die Rädertiergattung Filinia in Tiroler Badeseen. -Jber.Abt. Limnol.Innsbruck 6:159-171

SOSSAU, Ch. (1980): Einrichtung für das rationelle Filtrieren und Abfüllen von Wasserproben. -Jber.Abt.Limnol.Innsbruck 6:155-158

ZADERER, P. (1980): Die Chironomiden des Gossenköllesees: Artenliste, Bestand und Schlüpfraten im Jahr 1979. - Jber. Abt.Limnol.Innsbruck 6:117-123

6.2. Veröffentlicht in anderen Publikationsorganen

HEHENWARTER, R. (1980): Horizontalverteilung des Crustaceenplanktons im Piburger See (Ötztal, Tirol). - Diss. Abt. Limnol.Innsbruck 16:1-260

KAWECKA, B. (1980): Sessile algae in European mountain streams. 1. The ecological characteristics of communities. - Acta Hydrobiol. 22:361.420

PECHLANER, R. (1980): Ausbau und Ergebnisse der limnologischen Seenüberwachung in Tirol. - Wasser und Abwasser (Wien) 22:77-98

PECHLANER, R., P. SCHABER und E. ROTT (1980): Limnologisch-Hygienische Erfassung und Überwachung der Tiroler Badeseen, Teil II. A: Ergebnisse limnologischer Untersuchungen an ausgewählten Badeseen Tirols. - Tiroler Umweltschutzkonzept - Bestandsaufnahme 6: 7-145

ROTT, E. (1980): Spectrophotometric and chromatographic chlorophyll analysis: Comparison of results and discussion of the trichomatic method. -Arch.Hydobiol. Beih.Ergebn.Limnol. 14:37-45

SCHLOTT, G. (1980): The production of Chironomus cingulatus MEIG. in the Piburger See (Tirol, Austria). - Acta.Univ.Carolinae, Biol.1978:227-233

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Abteilung für Limnologie am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 1980

Autor(en)/Author(s): Pechlaner Roland

Artikel/Article: Ausbildung und Einsatz von Limnologen für Forschung und Praxis an der Universität Innsbruck 5-23