

III.) MAB-PROJEKT "FINSTERTALER SPEICHER"

1. Einleitung (G.BRETSCHKO):

Die Umwandlung der beiden Finstertaler Seen in einen großen Speicher bietet - neben den negativen Auswirkungen auf unsere Arbeit - auch die Möglichkeit, die künstliche Veränderung eines relativ gut bekannten natürlichen Ökosystems zu studieren. Im Rahmen des zwischenstaatlichen "MAN AND BIOSPHERE" Programmes wurde ein Projekt in diese Richtung entwickelt; dieses Projekt wurde sowohl vom Österreichischen MAB-National-Komitee als auch von der UNESCO anerkannt. Die ursprüngliche Planung umfaßte einen weiten Problembereich:

- i) Genaue Beschreibung der limnologischen Ausgangssituation der Finstertaler Seen: Aufarbeitung des während des IBP im VFS gesammelten Materials sowie Weiterführung der Routineuntersuchungen. Intensive Probenentnahme im HFS, da dieser während des IBP kaum untersucht wurde.
- ii) Verfolgung der Veränderungen der beiden Seen durch die Baumaßnahmen.
- iii) Beschreibung der Ausgangssituation des Zwischenspeichers "Längental"
- iv) Untersuchung des gesamten Einzugsgebietes im Hinblick auf mögliche Kolonisatoren der neuen Wasserkörper.
- v) Versuch einer Vorhersage der limnologischen Entwicklung der neuen Wasserkörper.
- vi) Verfolgung der limnologischen Entwicklung der neuen Wasserkörper.

Durch einschneidende Budgetkürzungen mußte in der Folge das Programm immer mehr eingeschränkt werden. Geblieben ist ein Minimalprogramm zur annähernden Erfüllung der Punkte i) und ii).

Während der HFS bislang von den Bauarbeiten noch verschont blieb, wurde der VFS zur Gänze verändert; Anfang November 1974 wurde am Südrand des Nordbeckens mit einer Schlagbohrung in einer Wassertiefe von 22 Metern begonnen. Die Bohrung wurde bis Mitte Februar 1975 16 m tief in den See-Grund vorgetrieben. Bei einem Bohrdurchmesser von 470 mm wurde im Ganzen $2,8 \text{ m}^3$ Bohrmaterial gefördert und oberflächlich in den See entleert (PIRCHER 1975).

Am 7. April 1975 um 11 00 Uhr wurde der so geschaffene Grundablaß geöffnet. Bei einer Schüttung von 1100 l sec^{-1} entleerte sich das Seebecken in wenigen Wochen bis zu einem Niveau von 2271,5 m NN. Der verbleibende Restwasserkörper hat demnach eine Tiefe von etwa 9 m. Eine genaue Absenkkurve ist in Auswertung.

Gleichzeitig mit dem Absenken grub sich der Seeeinrinn stellenweise bis zu 5 m tief in die Sedimente ein. Das erodierte Material wurde als mächtiger Sedimentkegel im Restwasserbecken abgelagert. An steilen Böschungen glitten die oberflächlichen Feinschlammlagen in den Restwasserkörper.

Im Laufe des Sommers wurden im Bereich des trockengelegten Seebeckens zahlreiche Straßen gebaut und Nord- und Südbecken durch einen befahrbaren Schüttdamm getrennt. All diese Maßnahmen führten dem Restwasser Sedimente und Trübungstoffe zu. Daneben war die Wasseroberfläche sehr oft von einem mit großen Rußpartikeln durchsetzten Ölfilm überzogen, offenbar Rückstände von Emissionen der eingesetzten Baumaschinen.

Im Herbst senkte sich der Restwasserkörper weiter ab durch eine Undichtigkeit nahe der tiefsten Stelle. Im Dezember 1975 hatte das Restwasser nur mehr eine Tiefe von etwa 2 m.

Die Eislegung erfolgte schon früh, im 1975-10-19. Der besonders im Südteil stark mäandrierende Seeeinrinn blieb jedoch eisfrei.

Für mannigfache Unterstützung unserer Arbeit haben wir der Bauleitung der TIWAG im Kühtal zu danken, ganz besonders Herrn Dipl.Ing.Dr.techn. H. TSCHADA.

Phytoplankton.

Arch. Hydrobiol. 11, 143-145.

Tabelle 2.1: Phytoplanktonkonzentration (mg m^{-3}).

Datum:	1.3.75	29.4.	9.7.	22.8.	23.9.	29.10.			
(Tiefe)									
0. Eis	7,2	25,3	0,5	21,9	15,5	0,5m 86,4	0. Eis	177,6	
3 m	5,0	16,0		21,4	377,6	2	118,7	2 m	194,7
6	7,1	5,2		32,4	591,3	3,5	172,8	4	240,5
9,5	8,8	3		<u>89,7</u>	<u>541,8</u>	5	147,1	6	225,4
	<u>4,12.</u>	gew. Mitt.	<u>31,4</u>	<u>370,8</u>	8	<u>183,3</u>	8	210,3	
0. Eis	40,9					142,0	9	209,3	

2. Plankton und Chemie des Hinteren Finstertaler Sees (HFS) (U.WITT):

Im Hinblick auf den Kraftwerksbau wurden 1975 Werte vom noch unbeeinflussten HFS gesammelt, um die Vergleichsbasis für später zu erweitern.

Phytoplankton: Unter Eis waren die Biomassewerte minimal, am 1.3. z.B. $6,5 \text{ mg/m}^3$ (Tab.2.-1). Der Jahresgang ist auch quantitativ durchaus vergleichbar mit den Werten von PECHLANER, (1967). Er ist gekennzeichnet durch einen langsamen Anstieg nach Eisbruch. Für diesen geringen Biomasseanstieg ist die im Juni und Juli starke Durchflutung des Sees durch Schmelzwasser verantwortlich, die in diesen Monaten einen theoretischen Wasseraustausch von 4 mal pro Monat bewirkt.

Die ^{14}C -Serien sind noch nicht ausgewertet.

Zooplankton: Die Rotatorien Keratella und Synchaeta erreichten am Jahresende Individuenzahlen von maximal 100/l, also um eine Größenordnung niedrigere als im VFS. In den Sommermonaten kommen diese beiden wichtigsten Zooplanktongattungen in ganz geringen Zahlen vor, da die Zeit ihrer stärksten Entwicklung wie auch im VFS der November und Dezember ist (Tab. 2.-2).

Chemie: Die höchsten Gesamtphosphorkonzentrationen wurden während der Schneeschmelze Anfang Juli gemessen (Tab.2.-3). Sie lagen mit $> 30 \text{ } \mu\text{g/l}$ 2 - 3 mal höher als die Durchschnittswerte. Auch die NO_3 -Konzentrationen sind zu dieser Zeit am höchsten.

Literatur:

PECHLANER, R.(1967): Die Finstertaler Seen (Kühtal, Österreich) II. Das Phytoplankton.

Arch. Hydrobiol. 63, 145 - 193

Tabelle 2.-1: Phytoplanktonbiomasse (mg m^{-3}).

Datum:	1.3.75	29.4.	9.7.	22.8.	25.9.	29.10.			
(Tiefe)									
u.Eis	7,2	25,3	0,5	21,9	15,5	0,5m	86,4	u.Eis	177,6
3 m	5,0	16,0		21,1	377,6	2	118,7	2 m	194,7
6	7,1	5,2		32,4	591,3	3,5	172,8	4	240,5
9,5	8,8	3		<u>89,7</u>	<u>641,8</u>	5	141,1	6	225,4
	<u>4.12.</u>	gew.Mitt. <u>31,4</u>		<u>370,8</u>	8	<u>183,3</u>	8	210,3	
u.Eis	40,9					<u>142,0</u>	9	<u>209,3</u>	
3 m	33,2							<u>211,2</u>	
5	34,5								
7	<u>37,3</u>								
	<u>37,0</u>								

Tabelle 2.-2: Die häufigsten Rotatorien Keratella und Synchaeta sowie Ciliaten (Ind./l).

Die Zahlen stammen aus 50 ml-Phytoplanktonproben, die niedrigen Werte sind daher nur als Anhaltspunkte zu bewerten.

<u>12.12.74</u>	K	S	C	<u>1.3.75</u>	K	S	C	<u>29.4.75</u>	K	S	C
u.Eis	-	-	2360	u.Eis	-	-	1000	u.Eis	-	-	180
2,5 m	-	-	2070	3 m	-	-	660	3 m	103	20	290
5 m	-	40	1907	6 m	20	20	600	6 m	40	-	85
7,5 m	-	60	1274	9,5 m	-	-	290	8 m	-	-	-
<u>9.7.75</u>				<u>22.8.75</u>				<u>25.9.75</u>			
0,5 m	-	-	-		-	-	-	0,5 m	-	-	-
3 m	-	-	-		-	20	207	2	-	-	290
6 m	-	-	-		41	20	1575	3,5	-	-	828
9 m	20	248	725		166	124	1929	5	-	41	1200
								8	20	62	2050
<u>29.10.75</u>											
0,5 m	-	-	165								
2	20	-	932								
4	41	-	1450								
6	145	81	1470								
8	62	83	1492								

Unten: Mit dem Zooplanktonsieb genommene Proben (Stat. A und B), im Vergleich dazu aus Phytoplanktonproben gewonnene Zahlen (Phy).

<u>7.11.75</u>	<u>K</u>		<u>S</u>		<u>4.12.75</u>	<u>K</u>		<u>S</u>		<u>C</u>	
	A	B	A	B		A	B	Phy	A	B	Phy
u.Eis	13,9	14,6	50,5	58,0	u.Eis	35,4	55,0	145	82,7	85,7	290
3 m		21,4		97,2	3 m	39,0	34,4	83	32,4	29,6	20
6 m	28,4	12,8	87,9	53,5	6 m		52,6	145		18,0	-
8,5	38,0		143,6		9	32,0	48,6	62	12,0	8,4	-
"					"						
"		5,2		154	"						
"				158	"						
"		16,0		152	"					6,5	

4.12.75

Tabelle 2.-3: Chemische Daten

1.3.75

Tiefe	PO ₄	Ges.P,	NO ₃ (µg/l)	mgO ₂ /l	%Sätt.	t°C	pH	S.T.
u.Eis		10,0	271	10,5	96,8	1,0	6,2	
3 m		4,5	266	9,73	91,4	1,7	6,2	
6		10,0	262	8,45	81,6	2,7	6,2	
9		10,0	268	3,62	35,5	3,3	6,1	

29.4.75

u.Eis		8,0	371	9,40	85,9	0,8		
4 m		4,5	236	9,13	87,5	2,5		
6		5,5	242	8,10	78,6	3,0		
9		4,5	214	1,42	14,1	3,8		5 m

9.7.75

0,5 m	40,2	27,3	293	10,36	105	4,5	6,55	5,2 m
3	"	38,6	311	10,19	103	4,5	6,55	
6	"	32,7		10,19	102,6	4,3	6,5	
9	"	32,2	306	10,25	103	4,2	6,45	

22.8.75

0,5 m				10,0	110	7,9		3,5 m
3				9,8	105	7,1		
6				10,3	110	6,5		
9				10,2	108	6,1		

25.9.75

0,5 m	2,4	15,0 (all. Mat.)		9,83	109	8,2	6,7	5,0 m
3	0,8	7,6		9,93	110	8,0	6,6	
6	1,2			9,99	109	7,4	6,5	
9	1,4	5,6		9,93	108	7,4	6,5	

29.10.75

0,5 m	0,4	5,9	158	9,87	100	4,35	6,6	8,0 m
2	< 0,2	11,0	160	9,99	101	"	6,55	
4		11,0	161	9,97	100,6	"		
6		5,2	154	10,02	100,6	"		
8			158	10,24	100,3,3	"		
9		16,0	157	10,05	101,4	"	6,5	

4.12.75

u.Eis (TDP)	0,2	3,4	158	9,65	96	3,8		5,0 m
3 m	0,6	5,8	166	10,02	100	4,0		
6	0,8	7,8	165	9,89	99	4,0		
9	1,4	2,4	163	9,48	94,7	4,0		

3. Das Benthal des Hinteren Finstertaler See (HFS) (G.BRETSCHKO):

Im Berichtszeitraum wurden zwischen März und November jeweils 14 Stationen fünf mal besammelt. Im Ganzen wurden 55 Rammlot und 68 Greiferproben entnommen, mit Formol fixiert und archiviert.

Während der eisfreien Periode wurden 4 Chironomidenschlupftrichter in 2, 4, 6 und 10 m Tiefe exponiert und kontrolliert.

Die C.a.tatricus-Studien (siehe Abschnitt II, Kapitel 3.3) erlauben Rückschlüsse auf die benthale Crustaceenfauna.

4. Die Reaktion von *Ironus tenuicaudatus* (Nematoda) auf unterseeische Bohrungen (H. PEHOFFER):

Am 75-02-05, kurz vor Abschluß der Bohrarbeiten (siehe Einleitung), wurden mit einem Rammlot nach NAUMANN ($4,72 \text{ cm}^2$) entlang von 8 Transekten, die sternförmig um den Bohrponton angeordnet waren, insgesamt 35 Bodenproben entnommen. Auf die einzelnen Transekte entfielen dabei 3 bis 5 Proben, wobei die innersten Sammelstationen 7,2 m, die äußersten rund 20 m von der Bohrung entfernt waren. Sämtliche Sammelstationen liegen in der "Current Angle Zone" (BRETSCHKO 1973) des Sees, mit einer mittleren Probentiefe von 20,2 m. Parallel dazu wurden am selben Tag im übrigen See Routineproben entnommen, die einen Vergleich der Abundanzwerte im Bohrungsbereich mit den Abundanzen im ungestörten See ermöglichen sollten.

Für *Ironus tenuicaudatus* De M a n 1876 - in dieser Zone die dominante Nematodenspezies - konnte eine genaue Analyse der gewonnenen Daten durchgeführt werden, für die übrigen Nematodenarten (*Monhystera ad. stagnalis*, *Tripyla glomerans*, *Tobrilus cf. grandipapillatus*; *Dorylaimus* sp.), sowie für Crustaceen (*Cypria ophtalmica*, *Candona* spec.) und Tardigraden war eine sinnvolle Analyse aufgrund zu geringen Auftretens in den Proben nicht möglich. Es wurde versucht, die gefundene *I. tenuicaudatus*-Population in adulte Tiere einerseits und in vier Gewichtsklassen von Larven aufzutrennen, da auffiel, daß die kleinsten Larven in einem weiteren Bereich um die Bohrung fehlten als größere Stadien. Die statische Auswertung zeigte allerdings - offensichtlich wegen der für eine so feine Aufgliederung doch zu geringen Probenzahl - keine signifikanten Unter-

schiede zwischen den einzelnen Gewichtsklassen, sodaß schließlich nur zwischen adulten und juvenilen Tieren unterschieden, d.h. die Auswertung für diese beiden Gruppen getrennt vorgenommen wurde.

Ergebnisse: Die der Bohrung nächstliegenden Proben zeigen durchwegs eine bis zu 30 mm starke Überschichtung des normalen Feinsediments mit körnigem Material (Quarzsplitter, Glimmerplättchen). Die Stärke dieser Überschichtung vermindert sich mit der Entfernung von der Bohrstelle und war ab etwa 15 bis 16 m nicht mehr festzustellen.

Die für I. tenuicaudatus errechneten Regressionen (Tab.4.-1) zeigen für adulte Tiere keine signifikante Abundanzverringerung in der Nähe der Bohrung. Die Populationsdichte in diesem Bereich gleicht zu den zur selben Zeit im ungestörten Teil des Sees gefundenen Werten (Tab.4.-2). Bei den juvenilen Tieren hingegen konnte eine signifikante Abnahme der Abundanz in Richtung auf die Bohrstelle festgestellt werden. Der Vergleich mit den Proben aus dem ungestörten Areal zeigt signifikant geringere Werte ab etwa 10,5 m Entfernung von der Bohrung. In 7,2 m, also im Bereich der innersten Sammelstationen, ist der Unterschied der Abundanzen hoch signifikant (Tabelle 4.-2).

Die Schädigung durch eine derartige Bohrung betrifft also - zumindest bei der untersuchten Nematodenart - vor allem die juvenilen Tiere, wobei es scheint, (s.o.) daß die kleinsten Stadien am stärksten in Mitleidenschaft gezogen sind. Ob, oder in welchem Maße die beobachtete und offensichtlich von der Bohrung stammende mineralische Überschichtung des Sedimentes Ursache des negativen Einflusses ist, konnte nicht geklärt werden.

Tabelle 4.-1: I. tenuicaudatus. Regression zwischen Entfernung (x) und Abundanz ($y = \log(y+1)$) im Bohrstellenbereich. S.E._{a,b} = Standardfehler f. Regressionskoeffizienten; t_b = Signifikanzprüfung für b; N.S. = nicht signifikant; $^{xx} = P < 0,01$.

	n	Regr.Koeffiz. a	b	S.E. _a	S.E. _b	t _b	ANOVA F	Korrel. koeff. r			
Adulti	35	0,3403	0,0025	0,1360	0,0089	0,282	N.S.	0,08	N.S.	0,05	N.S.
Larven	35	-0,1484	0,0338	0,1555	0,0096	3,523 ^{xx}	12,41 ^{xx}			0,52 ^{xx}	

Tabelle 4.-2: I.tenuicaudatus. Vergleich der Abundanzen im ungestörten See (Routineprobe) mit den errechneten durchschnittlichen Abundanzen in verschiedener Entfernung von der Bohrung. N.S. = kein signifikanter Unterschied; Sternchen = Unterschiede signifikant (^x) = $P < 0,05$, ^{xx} = $P < 0,01$, ^{xxx} = $P < 0,001$); 95 % Vertrauensgrenzen in Klammern.

A D U L T I: $\bar{y}$ entspricht Ind/m².10³ t - Test (v = 43)

Routineproben (n = 10) 0,3780 (0,2837-0,4723) 2,1 -----

Bohrstelle (n = 35) $\hat{y}$

Entfernung 15,0 m	0,3780 (0,2837-0,4723)	2,9	t = 1,175 N.S.
" 11,0 m	0,3679 (0,2441-0,4917)	2,8	t = 1,004 N.S.
" 10,5 m	0,3667 (0,2370-0,4964)	2,8	t = 0,983 N.S.
" 9,0 m	0,3629 (0,2137-0,5121)	2,8	t = 0,913 N.S.
" 7,2 m	0,3580 (0,1845-0,5323)	2,7	t = 0,073 N.S.

L A R V E N: $\bar{y}$

Routineproben (n = 10) 0,3311 (0,0940-0,5680) 2,4 -----

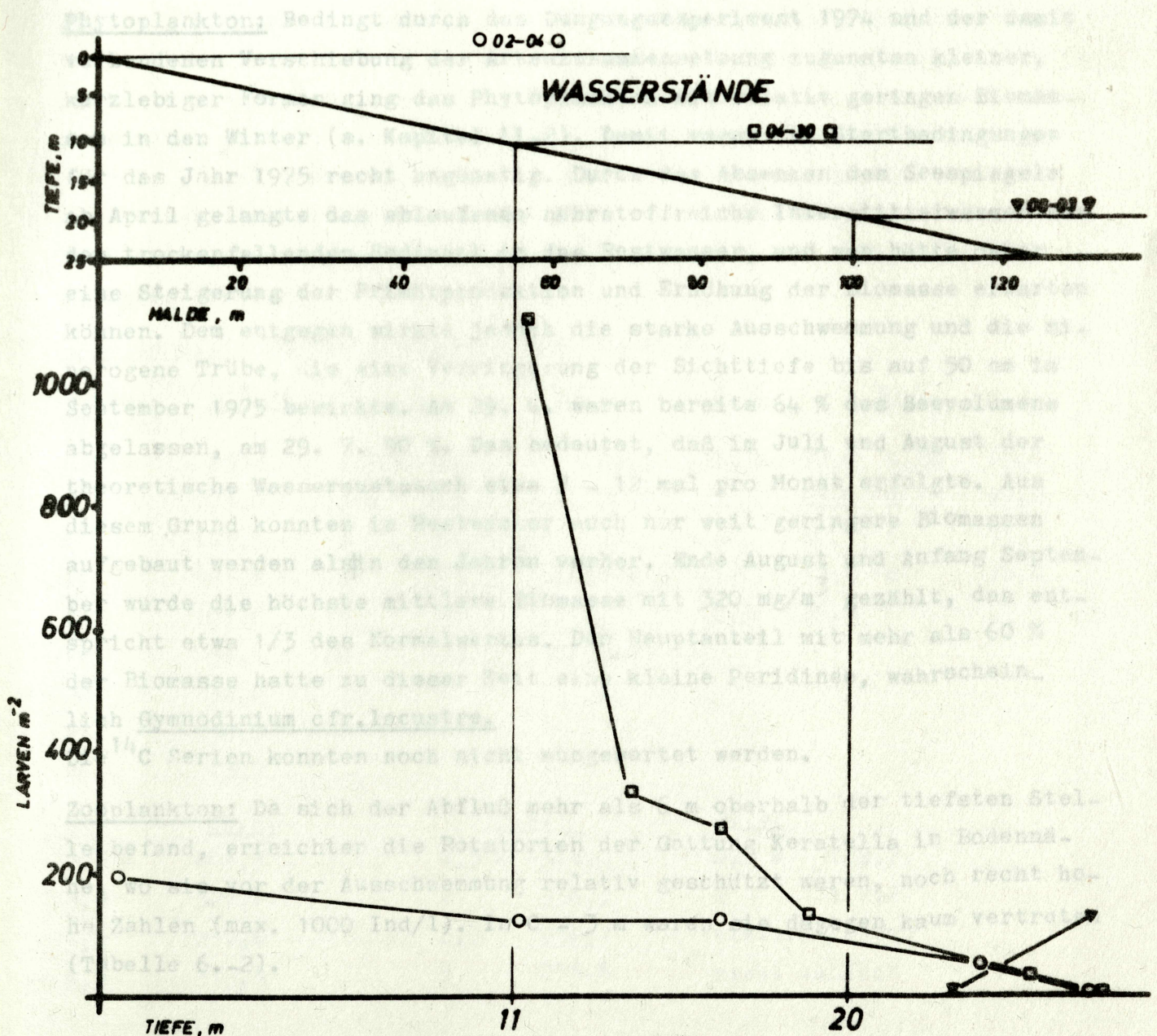
Bohrstelle (n = 35) $\hat{y}$

Entfernung 15,0 m	0,3588 (0,2575-0,4601)	2,7	t = 0,489 N.S.
" 11,0 m	0,2236 (0,0929-0,3543)	1,4	t = 1,852 N.S.
" 10,5 m	0,2067 (0,0696-0,3438)	1,3	t = 2,130 ^x
" 9,0 m	0,1559 (0 -0,3143)	0,9	t = 2,993 ^{xx}
" 7,2 m	0,1052 (0 -0,2820)	0,6	t = 3,824 ^{xxx}

5. Die Reaktion der larvalen Chironomidenpopulation auf das Absenken des Seespiegels (G.BRETSCHKO):

Vor, während und nach dem Absenken wurden im Bereich der im Mittel $11,5^{\circ}$ geneigten Südhalde Greiferproben genommen. Wegen der noch ausstehenden artlichen Auftrennung des Larvenmaterials und der noch fehlenden genauen Absenkkurve können die Ergebnisse hier nur sehr cursorisch behandelt werden. Eine signifikante Larvenanhäufung in Ufernähe während des Absenkvorganges sowie der starke Abundanzrückgang mit der Uferentfernung deuten

Abb.5.-1: Mittlere Böschung der Südhalde mit Wasserstandslinien während des Absenkvorganges. Darunter Chironomidenlarven-Abundanzen.



auf eine aktive Wanderung der Larven hin (Abb.5.-1). Dies obwohl der Absenkvorgang relativ rasch erfolgte; im Untersuchungsgebiet zog sich die Wasserlinie im Mittel um etwa $0,5 \text{ m d}^{-1}$ zurück. Nach Vollendung des Absenkvorganges konnte keine derartige Uferanhäufung gefunden werden und auch die Besiedlung der ehemaligen Tiefenzone ist nicht signifikant größer geworden. Es kann daraus geschlossen werden, daß ein Großteil der Chironomidenpopulation während des Absenkens zugrunde gegangen ist.

6. Plankton und Chemie des VFS während und nach dem Absenken des Seespiegels (U.WITT)

Phytoplankton: Bedingt durch das Düngungsexperiment 1974 und der damit verbundenen Verschiebung der Artenzusammensetzung zugunsten kleiner, kurzlebiger Formen ging das Phytoplankton mit relativ geringen Biomassen in den Winter (s. Kapitel II-2). Damit waren die Startbedingungen für das Jahr 1975 recht ungünstig. Durch das Absenken des Seespiegels ab April gelangte das ablaufende nährstoffreiche Interstitialwasser aus dem trockenfallenden Sediment in das Restwasser, und man hätte daher eine Steigerung der Primärproduktion und Erhöhung der Biomasse erwarten können. Dem entgegen wirkte jedoch die starke Ausschwemmung und die mineralogene Trübe, die eine Verringerung der Sichttiefe bis auf 50 cm im September 1975 bewirkte. Am 29. 4. waren bereits 64 % des Seevolumens abgelassen, am 29. 7. 90 %. Das bedeutet, daß im Juli und August der theoretische Wasseraustausch etwa 7 - 12 mal pro Monat erfolgte. Aus diesem Grund konnten in Restwasser auch nur weit geringere Biomassen aufgebaut werden als in den Jahren vorher. Ende August und Anfang September wurde die höchste mittlere Biomasse mit 320 mg/m^3 gezählt, das entspricht etwa $1/3$ des Normalwertes. Den Hauptanteil mit mehr als 60 % der Biomasse hatte zu dieser Zeit eine kleine Peridinee, wahrscheinlich Gymnodinium cfr. lacustre.

Die ^{14}C Serien konnten noch nicht ausgewertet werden.

Zooplankton: Da sich der Abfluß mehr als 6 m oberhalb der tiefsten Stelle befand, erreichten die Rotatorien der Gattung Keratella in Bodennähe, wo sie vor der Ausschwemmung relativ geschützt waren, noch recht hohe Zahlen (max. 1000 Ind/l). In 0 - 3 m waren sie dagegen kaum vertreten (Tabelle 6.-2).

Chemie: Die Sauerstoffkonzentrationen zeigten kaum Übersättigungen (Tab.6.-3), die pH - Werte lagen zwischen 6,4 und 6,8. Beides deutet auf eine niedrige Primärproduktion hin. Die O_2 -Konzentrationen in Bodennähe waren um 10 - 15 % niedriger als in den Vorjahren zur gleichen Zeit. Die Temperaturen der oberen 2 m waren in den Monaten August und September 2 - 4° C tiefer als 1974. Das läßt erkennen, daß das warme Oberflächenwasser durch den künstlichen Ausrinn laufend abgezogen wurde.

Wie zu erwarten, erhöhte sich der Phosphorgehalt des Restwassers durch das Trockenfallen des Sediments und der damit verbundenen Einschwemmung von phosphatreichem Interstitialwasser erheblich. Der Gesamtposphor erreichte 3 - 4 mal höhere Konzentrationen als in den Vergleichsjahren. In dem 2 m tiefen Restwasser, das Anfang Dezember noch vorhanden war, wurden über Grund mehr als 200 µg P/l gemessen. Der Phosphatgehalt stieg nicht in diesem Maße, da in dem Fe-reichen Wasser ein großer Teil wahrscheinlich schnell wieder ausgefällt wurde. Dennoch sind Konzentrationen bis 5 µg/l gemessen worden in einer Zeit, wo sie gewöhnlich unter der Nachweisbarkeitsgrenze liegen (Tab. 6.-3). Der NO_3 -Gehalt lag in der Beobachtungszeit zwischen 140 und 440 µg/l und damit auch etwas über dem früherer Jahre.

Tabelle 6.-1: Phytoplanktonbiomasse (mg m⁻³).

Datum: (Tiefe)	<u>5.2.75</u>	<u>1.3.</u>	<u>29.4.</u>	<u>9.7.</u>	<u>30.7.</u>
u.Eis	85,2	u.Eis 942,9	29,5	0,5m 37,0	0,5m 53,6
5 m	178,0	3 m 148,5	4m 32,8	2 43,3	2 97,2
8	143,8	5 95,5	7 21,7	4 27,1	6 55,6
11	121,8	8 105,7	tiefere	6 17,3	8 25,0
14	101,6	14 42,7	Proben	8,5 26,9	
17	59,4	20 30,5	nicht		
20	30,0		zählbar		
23	30,7				
26	13,7				
	<u>22.8.</u>		<u>3.9.</u>	<u>25.9.</u>	
0,5 m	401,3	0,5 m 314,2		0,5 m 122,7	
2,5	327,1	2 336,3		2 117,2	
4,5	237,6	3,5 258,2		tiefere Proben	
6,5	315,8	5 255,6		nicht zählbar	

Tabelle 6.-2: VFS (Restwasser). Die häufigsten Rotatorien Keratella und Synchaeta sowie Ciliaten (Ind/l).

Die Zahlen stammen aus 50 ml-Phytoplanktonproben, die niedrigen Werte sind daher nur als Anhaltspunkte zu bewerten.

<u>11.12.74</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	<u>5.2.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>
u.Eis	725	539	166		642	186	414
2 m	870	166	166				
5	559	124	145		808	145	995
8	891	62	269		705	207	725
11	1430	103	207		850	83	435
14	2155	103			891	165	1078
17	1533	20	770		829	41	622
20	2488	83	1400		1099	62	1389
23	3005	21	1948		518	82	1223
26	4332	41	2180		435	21	642

<u>1.3.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	<u>29.4.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	<u>9.7.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>
u.Eis	850	83	394	u.Eis	207	21	890	0,5	-	-	42
3 m	1140	145	580	4 m	372	21	372	2 m	-	-	-
5	870	207	1554	7	145	-	160	4	21	21	63
8	560	228	496	13	207	-	1082	6	-	41	41
14	393	82	434	16	186	-	413	8,5	-	-	-
20	539	103	310								

<u>30.7.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	<u>22.8.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>
0,5 m	-	-	-	0,5 m	-	-	249
2	-	-	-	2,5	-	-	746
4	-	-	-	4,5	-	-	2200
6	373	41	?	6,5	1326	165	2736
8	373	41	?				

<u>3.9.75</u>	<u>K</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	(25.9. und 4.12. wegen zu hoher min. Trübe nicht zählbar)
0,5 m	-	-	227	
2	-	-	1014	
3,5	-	21	828	
5	41	103	1985	
6,5	538	269	2277	

Tabelle 6.-3: Chemische Daten

5.2.75

Tiefe	PO ₄	Ges.P.	NO ₃ (µg/l)	mgO ₂ /l	%Sätt.	t°C	S.T.	t°C	Ges.P.
u.Eis	1,8		166	10,1	92	0,5		0,4	13,0
2				10,45	95	0,5		0,5	17,0
5	2,3		142	9,9	92,5	1,5		1,4	18,5
8				9,6	90	1,65		1,7	19,5
11	1,2		141	9,45	89	1,9			
14	1,6		145	9,2	87,5	2,3		2,3	15,0
17				8,75	84	2,6			
20	2,1		154	8,0	77,5	2,9		3,4	15,5
23(25)	(2,5)		(161)	7,3	72	3,6			
27,5	3,2		192	3,4	34	3,9		3,9	17,5

1.3.75

29.4.75

u.Eis		7,5	447	11,04	99,8	0,5			
4				9,61	89,1	1,3			
7		11,0	158	9,18	85,8	1,6			
10		16,5	164	9,04	85,0	1,8			
13		17,5	204	6,14	59,6	3,0			
16(gr.Tiefe)		24,0	167	4,65	45,5	3,3			

9.7.75

0,5	0,4	41,0	302	9,5	99	5,5	1,7m	pH 6,55
3	0,4	46	299	9,68	100	5,3		6,55
6	0,4	55	303	9,73	103	5,1		6,5
8,5	0,9	53	299			5,0		6,45

30.7.75

0,5		38,0	169	9,16	104	8,9	1,0m	
2		38,0	171	9,06	99	7,6		
4		20,4	165	9,05	98	7,0		
6		30,4	175	8,8	92	5,9		
8		36,2	176	8,54	88	5,1		

22.8.75 (28.8.)

0,5	(4,0)	32,5	(140)	9,13	102	8,5	1,5m	6,65
2,5	(2,7)	32,1	(140)	9,06	100	8,0		6,7
4,5	(1,8)	31,0	(144)	8,9	98	7,7		6,65
6,5	(3,4)	18,5	(158)	7,2	75	5,7		6,55

Fortsetzung der Tabelle 6.-3:

Tiefe	PO ₄	Ges.P.	mgO ₂ /l	%Sätt.	t°C	S.T.	pH
<u>25.9.75</u>			<u>3.9.75</u>				
0,5	5,4	36,3	0,5 m	9,18	99	7,0	3,0 m 6,8
2	3,8	35,8	2	9,22	99	6,8	25.9. 6,7
4,5	4,7	81,4	3,5	8,74	93	6,3	0,6 m 6,6
			5	8,29	87	5,8	6,6
			6,5	7,88	82	5,8	

4.12.75

0,5 6,0 (TDP) 60
2 5,2 v. Inng. 240 (min.Trübe)

Die Neuplanung der Station begann im Herbst 1974 in Zusammenarbeit von Dipl.Ing. Dr.techn. E. NEUHAUSER und dem Autor. Ziel der Planung war ein Vergleich mit der alten Station gegenüber Arbeitsflächenanteil mit gegliederten Arbeitsplätzen unter Beibehaltung einer zentralen Beheizungsmöglichkeit. Obwohl durch die Fertigteilbauweise die Freiheitsgrade stark eingeschränkt wurden, erreichte das Ergebnis den Zielvorstellungen weitgehend angenähert (Abb. 1, 2).

Eigentlicher Baubeginn war im Juli 1975. Nachdem die Fundamente Ende August fertiggestellt waren, wurden die Fertigteile am 3. September zum Bauplatz geflogen. Bereits am 1975-10-01 wurde die Station bezogen und die gesamte Einrichtung der alten Station überflogen. Bau und Installation der Inneneinrichtung der neuen Station dauern gegenwärtig noch an.

An dieser Stelle möchten wir den Herren der TIWAG, besonders Herrn Dipl.-Ing. Dr.techn. E. NEUHAUSER unseren Dank aussprechen für die großzügige und verständnisvolle Durchführung des Stationsneubaus. Den bauausführenden Herren der TIWAG gilt unser besonderer Dank für ihre - trotz widrigster äußerer Umstände - solide und umweltfreundliche Arbeit; allen voran sei dem Baugruppenführer Herrn F. BEILER herzlich gedankt.

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: 1975

Band/Volume: [1975](#)

Autor(en)/Author(s): Bretschko Gernot

Artikel/Article: [Mab-Projekt "Finstertaler Speicher" 172-185](#)