

Mitarbeit an der

**Faunistisch-ökologischen
Untersuchung des
Hinteren Rettenbaches**

Franz Streißl

Jahresberichte 1991 / KLV

Verein
Nationalpark Kalkalpen
Molln 496
4591 Molln

Franz Streißl
Biberbach 344
3353 Seitenstetten

ARBEITSBERICHT

über den Werkvertrag

*Mitarbeit an der Faunistisch - ökologischen Untersuchung des
Hinteren Rettenbaches.*

Zeitraum:

05.08.1991 - 30.09.1991

Molln, am 26.09.1991

Liste der Tätigkeiten

1. Woche

6. 8. 91

Arbeitsbeginn. 9:00 Eintreffen in der Planungsstelle. Besprechung über den Werkvertrag. Fahrt nach Molln. Führung durch das Labor. Beziehen des AV-Hauses. Fahrt zur Probennahme im Hinteren Rettenbach. Die Probennahme mußte jedoch wegen eines Auffahrunfalles auf den nächsten Tag verschoben werden. Durch Herbert Weilguni eine kurze Einführung in die Insektenfauna des Hinteren Rettenbaches. 9:00 - 18:00

7.8. 91

Beginn mit dem Auszählen von Benthosproben und Probennahme im Hinteren Rettenbach 9:00 - 20:00

8.8. 91

Auszählen von Benthosproben 9:00 - 20:00

9.8. 91

Auszählen von Benthosproben 9:00 - 13:00

2. Woche

12.8. - 16. 8.91

Auszählen von Benthosproben. Am 15. (Feiertag) einen Tag hereingearbeitet. Freitag 16.8. nachmittags, Leute von der Ferialaktion zum Bahnhof von Valentin gebracht Arbeitszeit jeden Tag von 9:00 - 20:00, am 16. 8. von 9:00 - 15:00

3. Woche

19.8. - 21.8.91

Auszählen von Benthosproben. Arbeitszeit jeweils von 9:00 - 20:00

22.8. 91

Probenauszählen. Besprechung mit Klement Tockner über weitere Arbeiten. Probennahme im Hinteren Rettenbach von 15:00 - 20:00

4. Woche

26.8. 91

Probenauszählen 9:00 -11:30. 11:30-15:00 Besprechung mit Klement Tockner wegen der Kartierung des Hinteren Rettenbaches. 13:30 - 20:00 Freilandkartierung beim Hinteren Rettenbach. Von der Probenstelle 6 bis zur Rettenbachquelle.

27.8. 91

Freilandkartierung Fischbach. Von der Probenstelle 5 bachaufwärts. 9:00 - 14:00, 14:30-19:00. Auszählen von Benthosproben: 20:15-24:30

<u>28.8. 91</u>	Probenauszählen 8:20 - 12:00
<u>29.8. - 30.8. 91</u>	Arbeit für Praktikum auf der Universität
5. Woche	
<u>2. 9. 91</u>	Arbeitsbeginn 10:00. Einsetzen von Wasserpflanzen in das Feuchtbiotop vor dem Forschungszentrum. Danach Auszählen von Benthosproben bis 12:00. 13:00 - 17:00, 18:00 - 20:00, 21:00-23:00
<u>3. 9. 91</u>	Arbeitsbeginn 8:15 Probenauszählen und Vorbereitung auf Freilandkartierung. Kartierung des Fischbaches 13:00 - 19:30
<u>4. 9. 91</u>	Kartierung des Fischbaches 10:00 - 18:30
<u>5. 9. 91</u>	Kartierung des Fischbaches 8:00 - 20:00
<u>6. 9. 91</u>	Auszählen von Benthosproben 8:00 - 12:00
6. Woche	
<u>9. 9. 91</u>	Auszählen von Benthosproben 9:30 - 17:30
<u>10.9. 91</u>	Auszählen von Benthosproben 8:00 - 12:00. Beginn mit der Übertragung der Freilandkartierung auf Folien. 13:00 - 19:00
<u>11.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 8:00 - 18:00
<u>12.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 9:00 - 18:30
<u>13.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 9:00 - 12:00, 13:00 - 15:00
7. Woche	
<u>16.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 8:30 - 18:00
<u>17.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 7:00 - 15:00
<u>18.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 8:30 - 19:00
<u>19.9. 91</u>	Übertragen der Freilandkartierung 7:30 - 17:30
<u>20.9. 91</u>	Vorbereitung zur Probennahme und eigenständige Beprobung der Probenstellen 1 und 5. 8:00 - 17:30

8. Woche

23.9. 91

Übertragen der Freilandkartierung 7:00 -
15:00. Beprobung der Probenstelle 6 +
Vorbereitung 15:00 - 19:30

24.9. 91

Nachkartierung im Hinteren Rettenbach und
Eintragung in die Folien. 8:00 - 17:00

25.9. 91

Begehung des Hetzgrabens

26.9. 91

Schreiben des Endberichtes 8:00 - 23:00

27.9. 91

Schreiben des Endberichtes und Abgabe des
Endberichtes

AUSGEFÜHRTE TÄTIGKEITEN

Die von mir im Rahmen meiner Ferialpraxis ausgeführten Tätigkeiten erfolgten in Absprache mit Klement Tockner beziehungsweise seinen Mitarbeitern. Meine Arbeit stellt eine Fortführung, der in dem Projekt Ökologisch - Faunistische Untersuchung ausgesuchter Fließgewässer vorgesehenen Tätigkeiten dar, wie zum Beispiel das Auszählen von Benthosproben oder Probennahme im Hinteren Rettenbach. Zusätzlich wurde durch die Kartierung die Grundlage für eine Habitaterfassung gelegt. Dynamische Veränderungen durch Hochwässer, Uferverbauung können erfaßt werden. Wichtige Hinweise auf den organischen Eintrag liefert die Ufervegetation. Diesem Aspekt ist vor allem deshalb größte Aufmerksamkeit gewidmet worden, da alle Lebensvorgänge im Ökosystem Fließgewässer wesentlich von der Primärproduktion der angrenzenden terrestrischen Ökosysteme abhängen.

1. Auszählen von Benthosproben

Die von mir ausgezählten Proben stammten vom Mai bzw. von Anfang Juni. Die Probennahme erfolgte mittels Surber-sampling. Die Proben waren mit Formol fixiert. Vor dem Auszählen wurden die Proben mit Leitungswasser und einem 100 μ Sieb geschlemmt. Das Auszählen erfolgte mit punktuellen Auflicht, über einer Rasterpetrischale, bei 15 und 10 facher Vergrößerung unter dem Binokular.

2. Probennahme

Die Probennahme erfolgte an den Probenstellen 1, 5 und 6. An jeder Probenstelle wurden 5 Surber-Proben genommen (Dabei wurde die Benthosfauna beprobt). An den Surberstellen wurde auch die Heterogenität des Substrates ermittelt. Zusätzlich wurden an jeder Probenstelle Chemie und Schwebstoffproben genommen. Folgende chemische und physikalische Parameter wurden an den drei Probenstellen aufgenommen: Lufttemperatur, Wassertemperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit. Außerdem wurden an jeder Probenstelle Tiefenprofile angelegt und der benetzte Bereich ermittelt. Die Ergebnisse der chemischen und physikalischen Parameter, sowie der Tiefenprofile liegen bei. Die Auswertung der Daten erfolgte durch Herbert Weilguni. Die Ergebnisse der letzten Beprobung liegen bisher nur als Rohdaten vor und sind in diesem Bericht nicht enthalten.

3. Kartierung

Bei der Freilandkartierung wurden der Bachverlauf, die Hauptströmungsrichtung, die benetzte Fläche, Uferstruktur und die Ufervegetation aufgenommen. Für jeden Abschnitt wurde der Beschattungsgrad und die Bachbettbeschaffenheit (% Fels, Block, Schotter, Sand) notiert. Bei jeder Richtungsänderung des Baches wurde ein Querprofil angelegt. Der benetzte Bereich und die Wassertiefen im Abstand von 20 cm genommen. Für die Querprofile, sowie für die Längen zwischen den Querprofilen wurde mit einem

Kompaß die Himmelsrichtung bestimmt. Die Ufervegetation wurde durch einen anderen Ferialpraktikanten aufgenommen. Bei der Übertragung der Freilandkartierung auf Folien wurden für jeden Abschnitt drei Folien verwendet. Auf der ersten Folie ist der Bachverlauf und die Uferstrucktur eingezeichnet. Auf der zweiten die benetzte Fläche, sowie Hauptströmungsrichtung und auf der dritten die Ufervegetation. Die Kartierung erfolgte im Maßstab 1 : 250. Insgesamt 138 A4 Folien. Als Beispiel dafür liegt dem Endbericht das Blatt 1 Profil 0 - 4 und die Legende als Kopie bei.

ERGEBNISSE DER BESTIMMUNG DER GROBGRUPPEN

<u>Probennummer:</u>	<u>58</u>	<u>61</u>	<u>62</u>
Turbellaria	1		
Nematoda	12		
Oligochaeta	50	38	19
Mollusca	4		
Hydracarina	7		
Ostracoda	38		
Harpacticidae	423		
Gammaridae	0		
Collembola	3		
Ephemeroptera	264	206	265
Plecoptera	37	159	109
Hemiptera	0		
Coleoptera	14		
Trichoptera	50	3	2
Simuliidae	0	0	3
Chironomidae	370	355	202
Diptera, allgemein	15		
Sonstiges	1		
<u>Gesamtzahl der Individuen:</u>	<u>1.298</u>	<u>761</u>	<u>600</u>

ERGEBNISSE DER BESTIMMUNG DER GROBGRUPPEN

<u>Probennummer:</u>	<u>63</u>	<u>65</u>	<u>77</u>	<u>78</u>
Oligochaeta	15	3	0	0
Ephemeroptera	335	518	27	52
Plecoptera	268	163	13	33
Trichoptera	13	5	0	12
Simuliidae	0	17	0	0
Chironomidae	434	299	15	9
<u>Gesamtzahl der Individuen:</u>	<u>1.052</u>	<u>1.005</u>	<u>55</u>	<u>106</u>

* Ab der Probe Nr. 61 wurden nicht mehr alle Großgruppen ausgezählt. Es wurden jene Gruppen weggelassen, aus denen sich keine Rückschlüsse auf Populationsdynamische Änderungen im Bezug auf die untersuchten chemischen und physikalischen Parameter ableiten ließen.

Probenstelle Nr. 1

Datum: 7.8.91

Pegel: 14

Zeit: 13.00

Temperatur (°C): 9,5 Leitfähigkeit (µS): 273 pH: 8,14

Surber-Sampler nur geringe Sedimenttiefe über anstehendem Fels

Code	Profil	Entf.	Tiefe
152	2	2	15
153	2	2,35	18,5
154	1	2,2	10,5
155	1	2,65	23

Profil Nr. 1

Profil Nr. 2

Benetzt (m): 1,6-3,6

Benetzt (m): 1,2-4,95

Entf. (m)	t (cm)								
1,6	0	2,9	18	1,2	0	2,5	17	3,8	19
1,7	2	3	22,5	1,3	5	2,6	20	3,9	4
1,8	5,5	3,1	18	1,4	0	2,7	19	4	7,5
1,9	0	3,2	21	1,5	6,5	2,8	2	4,1	7
2	0	3,3	22	1,6	9,5	2,9	9	4,2	6
2,1	7,5	3,4	1	1,7	12	3	18	4,3	0
2,2	4,5	3,5	0	1,8	11	3,1	25	4,4	2
2,3	3	3,6	0	1,9	13	3,2	25	4,5	0
2,4	20			2	11	3,3	27	4,6	1,5
2,5	16			2,1	10	3,4	23	4,7	1
2,6	19			2,2	17	3,5	16	4,8	1
2,7	1,5			2,3	18	3,6	23	4,9	0,5
2,8	1,5			2,4	19,5	3,7	25,5	4,95	0

Heterogenität:

Code	152	153	154	155
Werte	18,9	17,2	17,9	16,9
	18,7	19,2	19,7	17,6
	18	19,1	18,9	16,9
	18,3	20,1	19,3	18,5
	19,4	18,2	19,8	18,1
	19,1	16,3	20,5	17,9
	18	23,6	19,5	16,9
	19,8	18,1	19,3	17,8
	19,9	18,7	20	20,1
	19,2	19,4	21,4	17
	21,2	19,1	19,7	17,6
	19,7	20,1	19,3	17,8
	20	19	19,9	17,1
	19,2	19,9	19,6	17,6
	19,6	18,2	18,9	17,7
Mittel	19,27	19,08	19,58	17,7
s	0,841	1,631	0,779	0,82

Probenstelle Nr. 5

Datum: 7.8.91

Zeit: 15.15

Pegel 2 bei Probenstelle 4 -2 (Grund bei -23)

Temperatur (°C): 6,95 Leitfähigkeit (µS): 204 pH: 7,94

Surber-Sampler

Code	Entf.	Tiefe
156	9,35	14,5
157	8,15	19,5
158	6,6	15,5
159	5,5	22,5
160	3,5	21,5

Profil Nr. 1

Benutzt (m): 1,6-13,8

Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)
1,6	0	6,4	192	5,8	20	6,9	206	10	10	7	208
1,8	1	6,4	192	6	18	7	208	10,2	10,5	7	208
2	2	6,4	192	6,2	16	7	208	10,4	29,5	7	208
2,2	3	6,4	192	6,4	23	7	208	10,6	36	7	208
2,4	5	6,4	192	6,6	20	7	208	10,8	37,5	7	208
2,6	8	6,4	192	6,8	17	7	208	11	40,5	6,9	207
2,8	7,5	6,4	192	7	12	7	208	11,2	38,5	6,9	207
3	16	6,4	192	7,2	7	7	208	11,4	38	6,9	207
3,2	13,5	6,4	192	7,4	7	7	208	11,6	39,5	6,9	207
3,4	13	6,4	182	7,6	4	7	208	11,8	37	6,9	207
3,6	7	6,4	196	7,8	5	7	208	12	44	6,9	207
3,8	0	nm.	nm.	8	11	7	208	12,2	42	6,9	207
4	0	nm.	nm.	8,2	14	7	208	12,4	32	6,9	207
4,2	0,5	6,4	203	8,4	10	7	208	12,6	33,5	6,9	207
4,4	5	6,9	205	8,6	0	nm.	nm.	12,8	41,5	6,9	207
4,6	3	6,9	205	8,8	1,5	7	208	13	54	6,9	207
4,8	4	6,9	205	9	10,5	7	208	13,2	45	6,9	207
5	6	6,9	205	9,2	16,5	7	208	13,4	38	6,9	207
5,2	7,5	6,9	206	9,4	15,5	7	208	13,6	28	7,3	12-16
5,4	19	6,9	206	9,6	18	7	208	13,8	0	7,3	12-16
5,6	22,5	6,9	206	9,8	21,53	7	208				

Heterogenität:

Code	156	157	158	159	160
Werte	20,9	20	16,4	18,5	15,6
	16,7	18,6	18,6	14,4	16,2
	19,3	17,4	16,9	14,1	17,2
	17,2	19,8	19	13,2	17,6
	17,2	16,8	18,2	13,3	14,9
	17,2	18,4	20,1	14,7	17,7
	19,9	14,8	16,8	15,4	16,5
	18,8	19,5	19,3	14,7	17
	17,5	23	16,5	13,9	16,6
	19,5	17,9	18,1	13,7	17,1
	17,9	19,5	18	14,5	17,1
	16,4	17,8	18,5	16	14,6
	16,8	18,1	20,4	15,7	15,1
	16,3	17	17,9	15,3	15,6
	16,5	21,4	23,1	14,4	14,6
Mittel	17,87	18,67	18,52	14,79	16,23
s	1,448	1,987	1,751	1,317	1,084

Probenstelle Nr. 6

Datum: 7.8.91

Pegel: 22,5

Zeit: 17.20

Temperatur (°C): 7,3

Leitfähigkeit (µS): 215

pH: 8,25

Surber-Sampler

Code	Entf.	Tiefe
161	8	19
162	6,9	21
163	4,9	29
164	3,9	30
165	5,4	26

Profil Nr. 1

Benetzt (m): 0-9,3

Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)
0	58	7,1	211	3,2	45	7,2	213	6,4	23,5	7,2	214
0,2	55,5	7,1	211	3,4	32	7,2	213	6,6	21,5	7,2	214
0,4	56	7,1	211	3,6	26	7,2	213	6,8	22	7,2	214
0,6	36,5	7,1	211	3,8	28,5	7,2	213	7	18	7,2	214
0,8	34,5	7,1	211	4	28	7,2	214	7,2	15,5	7,2	215
1	57	7,1	211	4,2	20	7,2	214	7,4	19	7,2	215
1,2	50	7,1	211	4,4	24	7,2	214	7,6	18	7,2	215
1,4	38	7,1	211	4,6	30,5	7,2	214	7,8	24	7,2	215
1,6	54	7,1	212	4,8	29	7,2	214	8	20	7,2	215
1,8	39,5	7,1	212	5	28,5	7,2	214	8,2	18,5	7,2	215
2	47	7,1	212	5,2	27,5	7,2	214	8,4	18	7,2	215
2,2	54	7,1	212	5,4	29	7,2	214	8,6	16,5	7,2	215
2,4	45	7,1	212	5,6	28,5	7,2	214	8,8	11,5	7,2	215
2,6	44,5	7,1	212	5,8	28	7,2	214	9	10	7,2	215
2,8	41	7,1	212	6	25	7,2	214	9,2	2,5	7,2	215
3	40	7,2	212	6,2	20	7,2	214	9,3	0	7,2	215

Heterogenität:

Code	161	162	163	164	165
Werte	17,5	18,5	14,2	15,5	15
	17	19,5	17,2	19,4	18,1
	16,3	17,8	15,4	21,1	14,1
	23,5	18	14,7	19,2	21,3
	17,4	17	15	21,1	20,2
	18	18	14,7	13,5	16
	17,5	17,9	19	15,7	13,6
	17,5	20	15,6	12,9	16
	18,4	17,4	16,5	15	13,5
	19,3	17,5	14,2	16,1	15
	19	21	17,1	13,9	16,9
	20,8	18,1	19,1	15,8	19,5
	18,5	17,7	18	16,1	16
	15,2	20,2	17,2	13,6	16,5
	16,5	17,4	20	11,1	17,4
Mittel	18,16	18,4	16,53	16	16,61
s	1,998	1,197	1,893	2,991	2,353

Probenstelle Nr. 1

Datum: 22.8.91

Pegel: 10,5

Zeit: 16.35

Temperatur (°C): 10,2 Leitfähigkeit (µS): 296 pH: 8,59

Surber-Sampler zum Großteil blanker Fels -> Sediment ca.10-15cm tief

Code	Profil	Entf.	Tiefe
166	2	2,45	9,5
167	8	2	8,5
168	8	2,9	6,5
169	8+1,4	4,1	14

Profil Nr. 1 Ben.: 3,2-3,7		Profil Nr. 2 Ben.: 1,9-4,3		Profil Nr. 3 Ben.: 0-2,6		Profil Nr. 4 Ben.: 0-3,1		Profil Nr. 5 Ben.: 0-2,3		Profil Nr. 6 Ben.: 0-2,15	
Entf. (m)	t (cm)	Entf. (m)	t (cm)	Entf. (m)	t (cm)	Entf. (m)	t (cm)	Entf. (m)	t (cm)	Entf. (m)	t (cm)
3,2	0	1,9	4	0,2	2,5	0,2	0,5	0,2	0	0,2	13
3,4	11	2,1	6	0,4	7	0,4	0	0,4	2,5	0,4	21,5
3,5	1,5	2,3	5,5	0,6	8	0,6	21	0,6	9,5	0,6	24
3,7	0	2,5	7	0,8	1	0,8	9,5	0,8	16	0,8	18
		2,7	7,5	1	0	1	2	1	12,5	1	14
		2,9	8,5	1,2	0	1,2	0	1,2	15	1,2	16,5
		3,1	6,5	1,4	3,5	1,4	0,5	1,4	10	1,4	13
		3,3	3	1,6	2,5	1,6	0	1,6	12,5	1,6	6
		3,5	2	1,8	3	1,8	0	1,8	10	1,8	0,5
		3,7	15	2	2,5	2	1,5	2	0	2	5,5
		3,9	0,5	2,2	1,5	2,2	1,5	2,2	9		
		4,1	3,5	2,4	11,5	2,4	1				
		4,3	0	2,6	0	2,6	8,5				
						2,8	15,5				
						3	0				
Blanker Fels (Profile 7 und 8 nicht gemessen)		Schotter		alles Fels		alles Schott		0,7-1,85 Fels			

Heterogenität:

Code	166	167	168	169
Werte	21,7	26	22,1	16,1
	21,4	27,3	17,7	14,7
	21,4	21,8	23,5	16
	20,6	21,4	22,1	19,2
	18,6	22,8	20	11,5
	27,4	20,1	24,7	18,1
	22,6	29,2	18	18,6
	22	28	19,2	18,3
	21,8	23,6	15,1	19,6
	24,4	22,4	18,7	20,6
	21,2	23,4	18,2	22,5
	20,6	26,9	18,1	21,2
	22,7	20,1	17,7	24,9
	21,4	18,6	17,4	17,8
	19	25,2	18	25,1
Mittel	21,79	23,79	19,37	18,95
s	2,095	3,194	2,614	3,655

Probenstelle Nr. 5

Datum: 22.8.91

Pegel: /

Zeit: ?

Temperatur (°C): 6,7 Leitfähigkeit (µS): 202 pH: 8,16

Surber-Sampler

Code	Entf. Ufer	Entf. Profil	Tiefe
170	4	-6	14
171	9,6	-2	10,5
172	10,7	-1,26	14
173	10	8	14

Profil Nr. 1

Benetzt: 2,6-3,2 / 10,1-13,1

Entf. (m)	t (cm)	LF (µS)
2,8	2	
2,9	6	
3	10	
3,1	1,5	
3,2	0	
10,1	12	202
10,3	16	202
10,5	19,5	202
10,7	13	202

Entf. (m)	t (cm)	LF (µS)
10,9	10	202
11,1	21,5	203
11,3	11,5	203
11,5	23,5	203
11,7	16	203
11,9	30	203
12,1	28	203
12,3	8	205

Heterogenität:

Code	170	171	172	173
Werte	24,4	17,5	16	18,5
	31	17,3	15,9	18,5
	19,6	18	20,1	19,1
	18,7	18,1	16,5	19,3
	25,3	19,5	12,3	21,1
	24,8	17,4	12,6	16,5
	22,6	20	14,2	18
	20	18	19,7	22
	17,6	28,6	20,4	17,1
	16,1	20,8	21,4	24
	17,6	21,2	18,2	16,2
	17,5	25,2	19,3	18,2
	17,6	25,7	22,3	18,5
	18,4	24,4	17,3	16
	17,9	25,6	21,3	16,5
Mittel	20,61	21,15	17,83	18,63
s	4,143	3,765	3,191	2,265

Probenstelle Nr. 6

Datum: 22.8.91

Zeit: ?

Pegel: 12, während Probennahme auf 10,5

Temperatur (°C): 7,9 Leitfähigkeit (µS): 233 pH: 8,14

Luft: 13

Surber-Sampler

Code	Entf.	Tiefe
174	6,75	13,5
175	5,2	21
176	3,7	18,5
177	2,6	33

Profil Nr. 1

Benetzt (m): 0-8,8

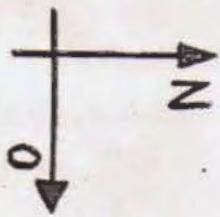
Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)	Entf. (m)	t (cm)	Temp. (°C)	LF (µS)
0	40	7,6	230	3	30	7,7	232	6	15	7,8	232
0,2	45	7,6	231	3,2	33	7,7	232	6,2	?	7,8	232
0,4	43	7,6	231	3,4	22,5	7,7	232	6,4	5	7,8	232
0,6	46	7,6	231	3,6	12	7,7	232	6,6	11,5	7,8	233
0,8	43	7,6	231	3,8	14	7,7	232	6,8	6,5	7,8	233
1	44	7,6	231	4	9	7,7	232	7	11,5	7,8	233
1,2	32	7,6	231	4,2	10	7,7	232	7,2	6	7,8	233
1,4	38,5	7,7	231	4,4	12,5	7,8	232	7,4	4	7,8	233
1,6	39,5	7,7	231	4,6	18	7,8	232	7,6	7,5	7,8	233
1,8	30	7,7	231	4,8	18,5	7,8	232	7,8	5,5	7,8	233
2	35	7,7	231	5	14	7,8	232	8	9	7,8	233
2,2	37	7,7	231	5,2	11	7,8	232	8,2	5	7,8	233
2,4	29	7,7	232	5,4	17	7,8	232	8,4	5	7,8	233
2,6	32,5	7,7	232	5,6	13,5	7,8	232	8,6	3	7,8	233
2,8	30	7,7	232	5,8	12	7,8	232	8,8	0	7,9	233

Heterogenität:

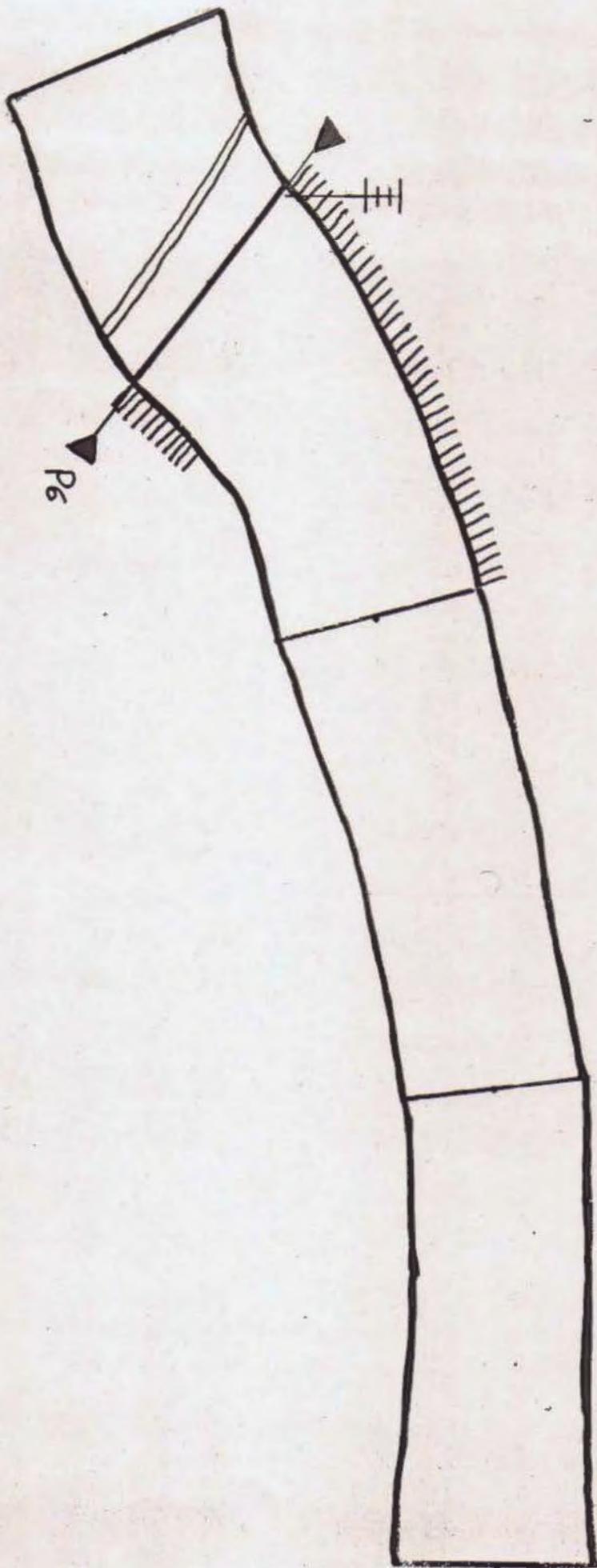
Code	174	175	176	177
Werte	17	16,7	19,3	24
	25,8	21,1	17,7	25,8
	21,3	16,7	20,1	24,6
	26,4	14,5	27,5	23,2
	20,8	13,5	31	20
	25	19,7	25,8	21,3
	26,7	16,5	26,2	18,2
	17,2	14	19,2	22,4
	23,5	16	14,8	21,7
	23,5	15	14,9	24,4
	17,8	16,3	15,2	18,3
	18,8	16,7	16,7	18,2
	17,9	18,9	17	22,2
	21,1	19,9	18,1	20,2
	21,3	15,8	15,6	19,9
Mittel	21,61	16,75	19,94	21,63
s	3,412	2,239	5,173	2,469

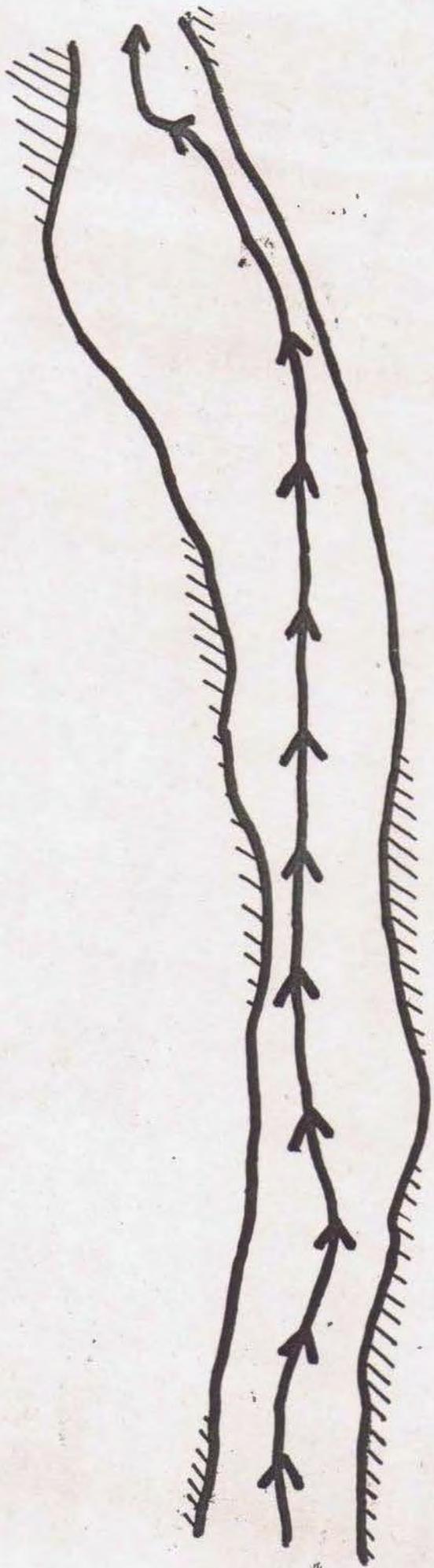
Legende

Salix sp.	⊙ ⊙
Acer pseudoplatanus	⊕ ⊕
Ulmus glabra	∩ ∩
Fraxinus excelsior	F E
Fagus sylvatica	⊙ ⊙
Picea abies	▲ ▲
Abies alba	△ △
Berberis vulgaris	:: Bb
Frangulus alnus	:: Fb
Sorbus aria	:: Mb
Pinus sylvestris	Ki
Gras	∩
Alnus incana	⊙ ⊙
Alnus glutinosa	⊙ ⊙
Corylus avellana	⊕
Schotter	///
Fels	xxx
Uferverbauung	
Sohlschwelle	==
nat. Gefällebruch	---
Straßenböschung	▽▽▽
Probenstelle	⊕
Grenzstein	n
Pegel	≡

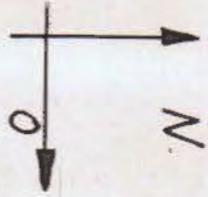


B1
P0-4

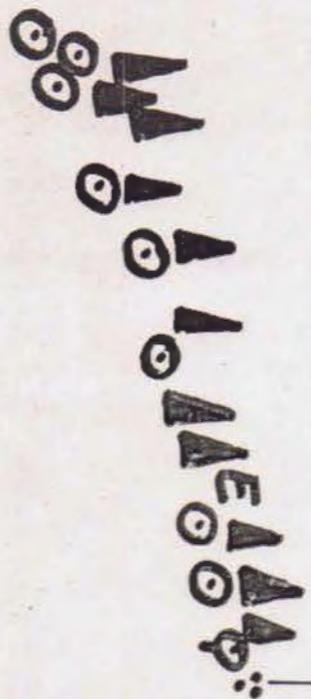
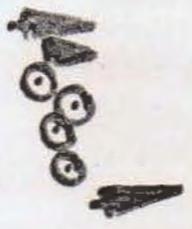




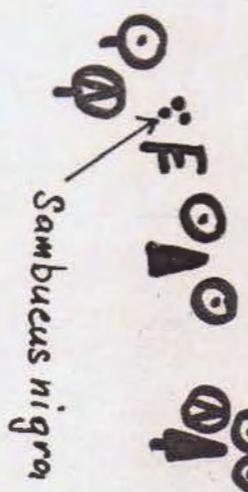
P0-4



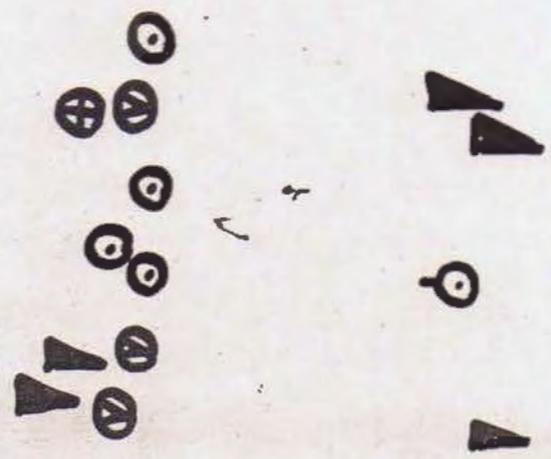
B1~3
P0-4



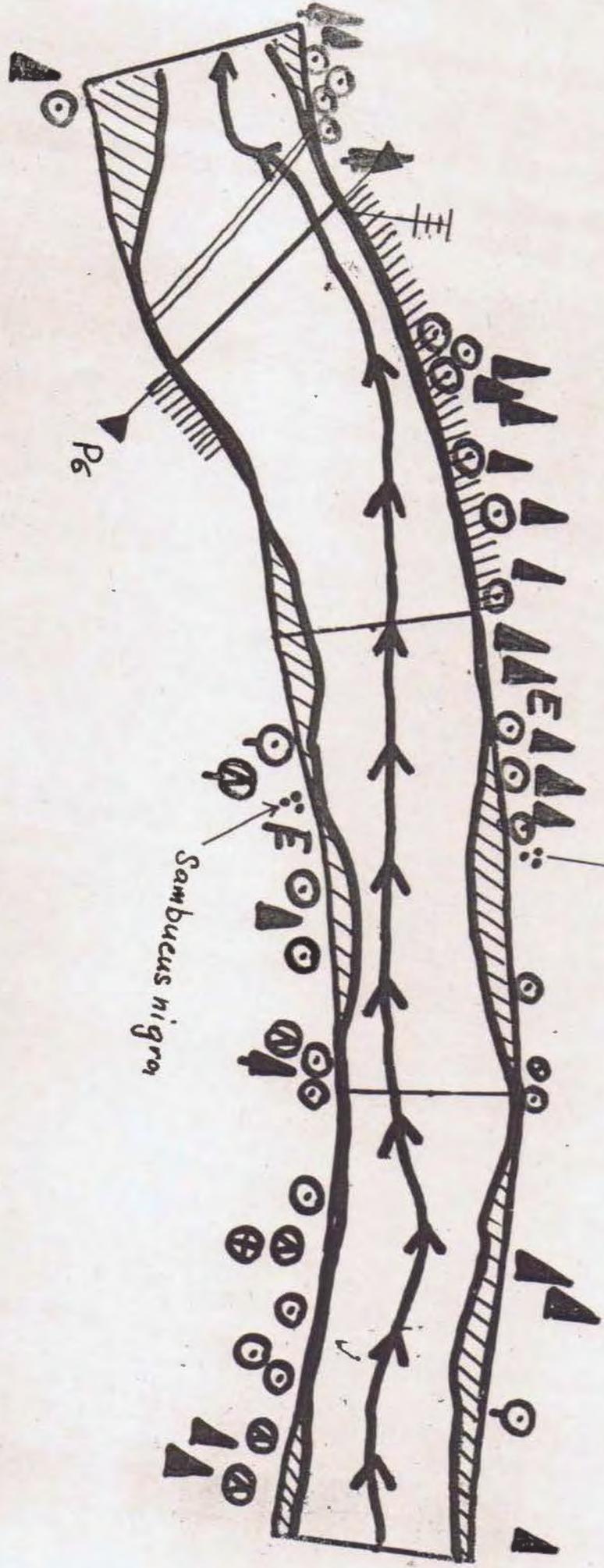
Sambucus nigra



Sambucus nigra



P.O. #



Sambucus nigra

Sambucus nigra

P₆