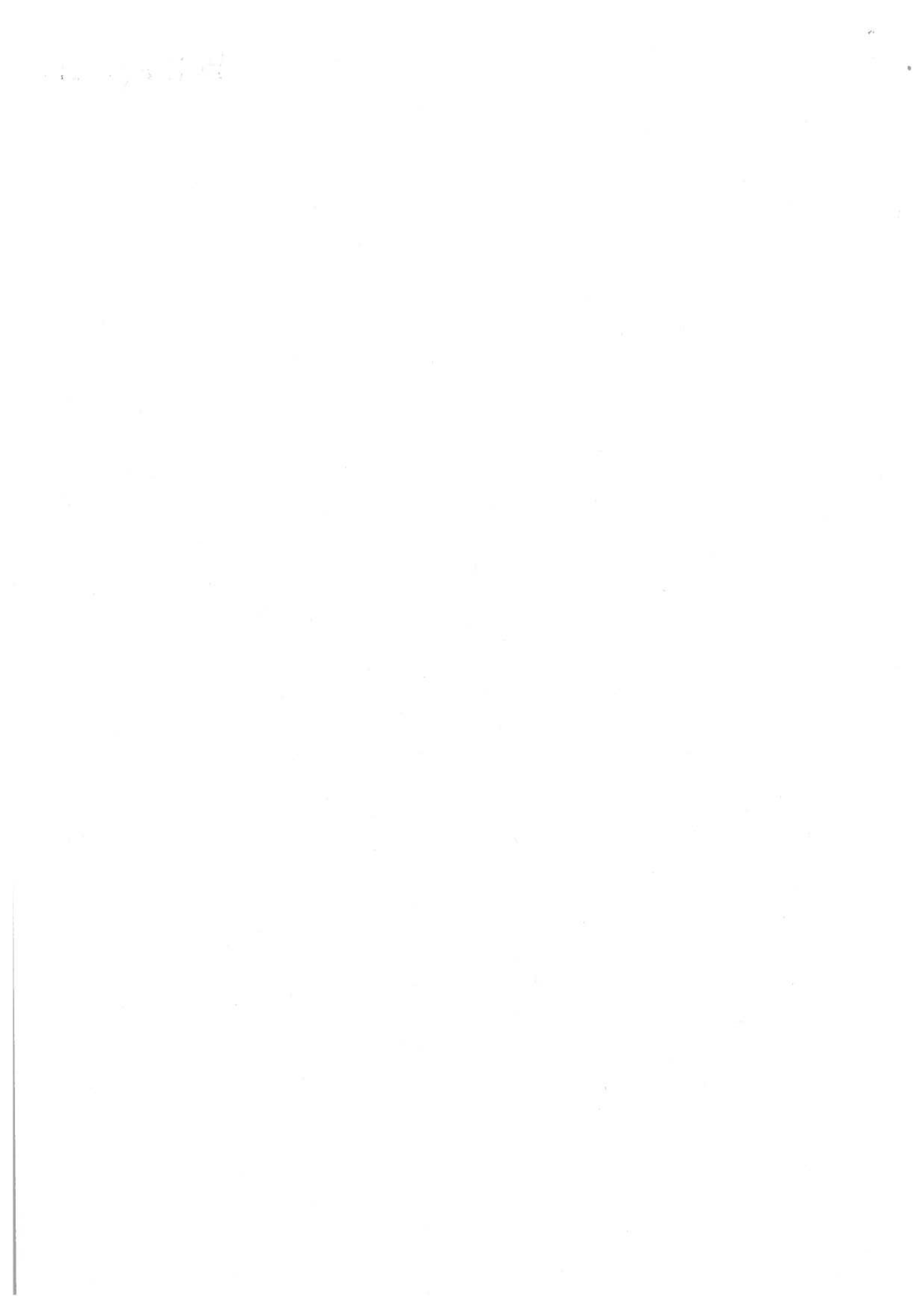


Beilage B

**GEMEINSAMER BERICHT
über die Untersuchungen des
Feistritzbaches im Grenzgebiet**



STÄNDIGE ÖSTERREICHISCH-SLOWENISCHE KOMMISSION FÜR DIE DRAU

GEMEINSAMER BERICHT über die Untersuchungen der Mutska Bistrica am 16. September 2015

Aufgrund der Wasserrechtsbescheide für das KW Koralpe und aufgrund des Beschlusses der 24. Tagung der ständigen Österreichisch-Slowenischen Kommission für die Drau vom 28. bis 29. Mai 2015 in Klagenfurt, wurden gemeinsam von der österreichischen und slowenischen Untersuchungsgruppe an der Mutska Bistrica am 16.09.2015, physikalische, chemische, biologische und bakteriologische Untersuchungen durchgeführt.

Die physikalisch-chemischen Untersuchungen wurden im Jahre 2015 von slowenischer Seite 4 mal, von österreichischer Seite 1 mal an der gemeinsamen Probenstelle bei der Staatsgrenze (ehemalige Kaserne) durchgeführt.

Die biologischen Proben wurden durch die Österreichisch-Slowenische Untersuchungsgruppe z.T. an Ort und Stelle und z.T. in den Labors in Klagenfurt und Ljubljana ausgearbeitet. Die Werte der chemisch/physikalischen Untersuchungen beider Expertengruppen wurden gemittelt.

Anlässlich der gemeinsamen Untersuchungen am 16. September 2015 wurden die Proben laut Beschluss anlässlich der 15. Tagung der ständigen Österreichisch-Slowenischen Kommission für die Drau in Medana vom 16. bis 17. Mai 2006 an der Staatsgrenze und im gleichen Umfang wie bisher durchgeführt.

Zum Zeitpunkt der Probennahme der gemeinsamen Untersuchung betrug die Wasserführung der Mutska Bistrica an der Staatsgrenze beim Meßwehr der Kelag 1.090 l/sec. Das Wasser an der Probenstelle war klar.

Die physikalisch-chemischen Untersuchungen sind in der Beilage 1 zusammengefaßt, die biologischen und bakteriologischen Untersuchungen in der Beilage 2.

Die eutrophieanzeigenden Parameter (Phosphat- und Stickstoffverbindungen) sowie die Gehalte an Alkali- und

Erdalkalimetallen waren sehr niedrig. Dies gilt auch für die übrigen chemischen Parameter.

Die Einstufungen in die Kategorien des ökologischen Zustands für die biologischen Qualitätskomponenten der Mutska Bistrica an der Staatsgrenze sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Österreich und Slowenien, Mutska Bistrica – Staatsgrenze

Untersuchungsstelle		Datum		BIOLOGISCHE QUALITÄTSELEMENTE						
				Phytobenthos und Makrophyten			Makrozoobenthos			BQE gesamt
				Sapro-biologie	Trophie	gesamt	Sapro-biologie	Hydro-morphologie*	gesamt	
Mutska Bistrica	Staatsgrenze	SLO	16.09.2015	1,58	2,00	sehr gut	1,49	0,83	sehr gut	sehr gut
Mutska Bistrica	Staatsgrenze	A	16.09.2015	1,5	1,81	Sehr gut	1,49	0,9/0,89	Sehr gut	sehr gut

Gesamtbeurteilung: Aufgrund chemisch-physikalischer und biologischer Untersuchungen war die Mutska Bistrica im Grenzprofil als unbelastet zu bezeichnen. Die biologischen Qualitätselemente gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WFD) (ohne Beurteilung der Fische) weisen für die Mutska Bistrica im Grenzprofil den sehr guten ökologischen Zustand aus.

Die bakteriologischen Befunde ergaben eine ähnliche Belastung wie in den Vorjahren.

Klagenfurt, 14. September 2016

(Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg)

(Mag. Mojca Dobnikar - Tehovnik)

**Physikalisch-chemische Untersuchungen der
Mutska Bistrica**

4 x im Jahre 2015 (Slowenien)
bzw. 1x (14. März 2016) (Österreich)

Messstelle: unterhalb der Staatsgrenze (bei ehemaliger Kaserne; Karavla pri meji)

Parameter	A	SLO	Mittelwert
Wassertemperatur (°C)	4,0	9,5	6,8
Schwebstoffe (mg/l)	<1	2,8	2,0
O ₂ (mg/l)	12,4	9,9	11,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	89	87,3	88
pH	8,2	8,2	8,2
Alkalinität (mval/l)	0,5	0,7	0,6
BSB ₅ (mg/l)	< 0,5	0,9	0,8
TOC (mg/l)	1,01	/	1,01
DOC (mg/l)	/	0,75	0,75
NO ₃ -N (µg/l)	720	700	710
NO ₂ -N (µg/l)	< 2	<2	<2
NH ₄ -N (µg/l)	6	<10	<10
N anorg. Ges. (µg/l)	726	707	717
P-tot (µg/l)	7,1	52	30
PO ₄ -P	2,9	<10	<10
COD (mg/l)	< 15	<5	<5
Ca (mg/l)	10,9	11,5	11,2
Mg (mg/l)	2,0	2,0	2,0
SO ₄ (mg/l)	7,3	5,8	6,6
Cl (mg/l)	3,5	3,1	3,3
Gesamthärte (°dH)	2,0	2,1	2,1
Ca-Härte (°dH)	1,52	1,61	1,57
Mg-Härte (°dH)	0,46	0,46	0,46
Carbonathärte (°dH)	1,42	1,96	1,69
Nichtcarbonathärte (°dH)	0,58	0,14	0,36

**Biologische Untersuchungen
der Mutska Bistrica**

**Mutska Bistrica – Grenze
Mutska Bistrica –Karavla**

Benthos-Organismen / Bentoški nevretenčarji

Makrozoobenthos

Mutska Bistrica			SLO	A
Karavla/Grenze			16.09.2015	16.09.2015
Makrozoobenthos-Taxa			Ind./m2	Ind./m2
TURBELLARIA	PLANARIIDAE	Crenobia alpina		4,8
TURBELLARIA	PLANARIIDAE	Polycelis sp.		9,6
NEMATODA	NEMATODA	Nematoda Gen. sp.		4,8
GASTROPODA	PLANORBIDAE	Ancylus fluviatilis	2	14,4
OLIGOCHAETA	NAIDIDAE	Nais alpina		4,8
OLIGOCHAETA	TUBIFICIDAE	Spirosperma ferox		76,8
OLIGOCHAETA	TUBIFICIDAE	Tubificidae Gen. sp.		96
OLIGOCHAETA	ENCHYTRAEIDAE	Cognettia sp.		14,4
OLIGOCHAETA	ENCHYTRAEIDAE	Enchytraeidae Gen. sp.	8	38,4
OLIGOCHAETA	ENCHYTRAEIDAE	Fridericia sp.		4,8
OLIGOCHAETA	ENCHYTRAEIDAE	Marionina sp.		19,2
OLIGOCHAETA	LUMBRICULIDAE	Lumbriculidae Gen. sp.		14,4
OLIGOCHAETA	LUMBRICULIDAE	Styiodrilus parvus		57,6
OLIGOCHAETA	LUMBRICULIDAE	Styiodrilus sp.	19	672
Oligochaeta	Lumbricidae	Eiseniella tetraedra	3	
Oligochaeta	Haplotaxidae	Haplotaxis gordioides	2	
Oligochaeta	Tubificidae	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	3	
AMPHIPODA	GAMMARIDAE	Gammarus fossarum	240	164
AMPHIPODA	GAMMARIDAE	Gammarus sp.		340,8
HYDRACHNIDIA	HYDRACHNIDIA	Hydrachnidia Gen. sp.	5	67,2
Heteroptera	Corixidae	Micronecta sp.	2	
EPHEMEROPTERA	BAETIDAE	Baetis alpinus	163	302,4
EPHEMEROPTERA	BAETIDAE	Baetis muticus		4,8
EPHEMEROPTERA	BAETIDAE	Baetis rhodani	131	173,6
EPHEMEROPTERA	BAETIDAE	Baetis sp.		235,2
EPHEMEROPTERA	BAETIDAE	Baetis sp. juv.		201,6
EPHEMEROPTERA	HEPTAGENIIDAE	Ecdyonurus sp.		4,8

EPHEMEROPTERA	HEPTAGENIIDAE	Ecdyonurus venosus		0,8
EPHEMEROPTERA	HEPTAGENIIDAE	Epeorus assimilis		117,6
Ephemeroptera	Heptagenidae	Epeorus sp.	22	
EPHEMEROPTERA	HEPTAGENIIDAE	Rhithrogena semicolorata		19,2
EPHEMEROPTERA	HEPTAGENIIDAE	Rhithrogena sp. juv.	104	482,4
EPHEMEROPTERA	LEPTOPHLEBIIDAE	Habroleptoides confusa		19,2
EPHEMEROPTERA	LEPTOPHLEBIIDAE	Habroleptoides sp.		4,8
EPHEMEROPTERA	EPHEMERELLIDAE	Ephemerella ignita		4,8
PLECOPTERA	PERLODIDAE	Isoperla sp. juv.		125,6
Plecoptera	Perlodidae	Dictyogenus alpinum	2	
Plecoptera	Perlodidae	Dictyogenus/Isoperla-juv.	18	
PLECOPTERA	PERLODIDAE	Perlodes microcephalus		0,8
Plecoptera	Perlodidae	Perlodes sp.	3	
PLECOPTERA	PERLIDAE	Perla marginata		15,2
PLECOPTERA	PERLIDAE	Perla sp.	5	14,4
PLECOPTERA	PERLIDAE	Perla sp. juv.		9,6
PLECOPTERA	CHLOROPERLIDAE	Chloroperlidae Gen. sp. juv.		4,8
PLECOPTERA	TAENIOPTERYGIDAE	Taeniopteryx hubaulti		4,8
Plecoptera	Taeniopterygidae	Taeniopteryx sp.	10	
PLECOPTERA	NEMOURIDAE	Nemoura sp. juv.		24
PLECOPTERA	NEMOURIDAE	Protonemura praecox		21,6
PLECOPTERA	NEMOURIDAE	Protonemura sp. juv.	53	72
PLECOPTERA	LEUCTRIDAE	Leuctra sp.		19,2
PLECOPTERA	LEUCTRIDAE	Leuctra sp. juv.		4,8
COLEOPTERA	ELMIDAE	Elmis aenea Ad.		19,2
COLEOPTERA	ELMIDAE	Elmis sp.		264
COLEOPTERA	ELMIDAE	Elmis sp. Ad.	42	24
Coleoptera	Elmidae	Elmis sp.-larvae	32	
COLEOPTERA	ELMIDAE	Esolus sp.		9,6
COLEOPTERA	ELMIDAE	Esolus sp. Ad.	3	4,8
COLEOPTERA	ELMIDAE	Limnius cf. intermedius Ad.		9,6
COLEOPTERA	ELMIDAE	Limnius sp.		182,4
COLEOPTERA	ELMIDAE	Limnius sp. Ad.	22	4,8
Coleoptera	Elmidae	Limnius sp. - larvae	14	
COLEOPTERA	ELMIDAE	Limnius volckmari Ad.		19,2
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	Hydraena dentipes Ad.		24
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	Hydraena gracilis Ad.		48
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	Hydraena lapidicola Ad.		76,8
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	Hydraena sp. Ad.	101	57,6
COLEOPTERA	SCIRTIDAE	Elodes sp.		4,8
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila aurata		0,8
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila dorsalis		4,8
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila cf. fasciata		4,8
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila s. str. sp.	13	29,6
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila torrentium	2	0,8
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila tristis	30	53,6
TRICHOPTERA	RHYACOPHILIDAE	Rhyacophila vulgaris		6,4

TRICHOPTERA	GLOSSOSOMATIDAE	Glossosomatidae Gen. sp. juv.		172,8
TRICHOPTERA	PHILOPOTAMIDAE	Philopotamus ludificatus		10,4
TRICHOPTERA	PHILOPOTAMIDAE	Philopotamus montanus	13	24,8
TRICHOPTERA	PHILOPOTAMIDAE	Philopotamus sp.		28,8
TRICHOPTERA	HYDROPSYCHIDAE	Hydropsyche dinarica	11	79,2
TRICHOPTERA	HYDROPSYCHIDAE	Hydropsyche sp.		14,4
TRICHOPTERA	HYDROPSYCHIDAE	Hydropsyche sp. juv.	200	640,8
TRICHOPTERA	BRACHYCENTRIDAE	Brachycentrus montanus	10	20,8
TRICHOPTERA	BRACHYCENTRIDAE	Micrasema minimum	3710	5980,8
TRICHOPTERA	LIMNEPHILIDAE	Drusinae Gen. sp.	3	86,4
TRICHOPTERA	LIMNEPHILIDAE	Ecclisopteryx guttulata		4,8
Trichoptera	Limnephilidae	Potamophylax sp.	2	
TRICHOPTERA	GOERIDAE	Goeridae Gen. sp. juv.		67,2
TRICHOPTERA	GOERIDAE	Silo pallipes	35	63,2
TRICHOPTERA	SERICOSTOMATIDAE	Sericostoma personatum		31,2
TRICHOPTERA	SERICOSTOMATIDAE	Sericostoma sp. juv.	3	81,6
TRICHOPTERA	ODONTOCERIDAE	Odontocerum albicorne	5	5,6
DIPTERA	PEDICIIDAE	Dicranota sp.	2	24
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Brillia flavifrons		4,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Chironomidae Gen. sp. Pu.		52,8
Diptera	Chironomidae	Chironomini	2	
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Corynoneura lobata		4,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Diamesa insignipes		4,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Eukiefferiella devonica/ilkleyensis		19,2
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Eukiefferiella fittkau		9,6
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Eukiefferiella fittkau/minor		33,6
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Eukiefferiella sp.		14,4
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Orthoclaidiini COP		19,2
Diptera	Chironomidae	Orthoclaidiinae	24	
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Polypedilum (Uresipedilum) convictum		19,2
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Potthastia longimana-Gr.		9,6
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Rheotanytarsus sp.		4,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Thienemanniella clavicornis		4,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Tvetenia calvescens		100,8
DIPTERA	CHIRONOMIDAE	Tvetenia sp.		28,8
DIPTERA	SIMULIIDAE	Simuliidae Gen. sp. Pu.		0,8
DIPTERA	SIMULIIDAE	Simulium sp.	45	14,4
DIPTERA	SIMULIIDAE	Simulium (Simulium) argyreatum		76,8
DIPTERA	SIMULIIDAE	Simulium (Simulium) variegatum		52,8
DIPTERA	ATHERICIDAE	Ibisia marginata	18	72,8
DIPTERA	CERATOPOGONIDAE	Bezzia sp.		4,8
DIPTERA	EMPIDIDAE	Chelifera sp.		24
DIPTERA	EMPIDIDAE	Hemerodromia sp.		52,8
Diptera	Empididae	Hemerodromiinae	2	
DIPTERA	EMPIDIDAE	Wiedemannia sp.		4,8
DIPTERA	LIMONIIDAE	Eloeophila sp.		0,8
DIPTERA	LIMONIIDAE	Eutonia sp.		9,6

Diptera	Limoniidae	Limnophilinae	2	
Tipula	TIPULIDAE	Tipula sp.		5,6
Sum		Number of taxa	45	100
		Number species	15	53
		Number of individuals	5141	12329,6

Phytobenthos-Organismen / Fitobentos

non-Diatoms		A	SLO
		<i>absolute abundance</i>	<i>relative abundance (1,2,3,4,5)</i>
CHLOROPHYCEAE	Chlorophyceae Gen. sp., sensu lato	7	
CHLOROPHYCEAE	<i>Spirogyra</i> sp.	1	
CHRYSOPHYCEAE	<i>Phaeodermatium rivulare</i>	0,02	
CYANOPROKARYOTA	<i>Chamaesiphon fuscus</i>	1	
CYANOPROKARYOTA	<i>Chamaesiphon incrustans</i>		1
CYANOPROKARYOTA	<i>Chamaesiphon starmachii</i>	0,6	
CYANOPROKARYOTA	<i>Homoeothrix janthina</i>	0,4	
CYANOPROKARYOTA	<i>Homoeothrix varians</i>		1
CYANOPROKARYOTA	<i>Hydrococcus cesatii</i>	0,02	
CYANOPROKARYOTA	<i>Nostoc</i> sp.	1	
CYANOPROKARYOTA	<i>Phormidium autumnale</i>	1	
CYANOPROKARYOTA	<i>Phormidium</i> sp.		1
RHODOPHYCEAE	<i>Audouinella chalybea</i>		2
RHODOPHYCEAE	<i>Audouinella hermannii</i>	5	
RHODOPHYCEAE	<i>Chantransia</i> Stadien	2	
RHODOPHYCEAE	<i>Hildenbrandia rivularis</i>	1	
RHODOPHYCEAE	<i>Lemanea fluviatilis</i>	1	
Diatoms		<i>relative abundance</i>	<i>relative abundance</i>
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes biasolettiana</i>	41,3	38,0
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes lanceolata</i>	0,4	0,4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>rostrata</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes lapidosa</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes minutissima</i>	15,0	13,4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes subatomoides</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthes</i> sp.		0,8
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Amphora pediculus</i>	1,9	0,8
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Amphora</i> sp.	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cocconeis placentula</i>		33,7

BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	25,1	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>pseudolineata</i>	2,9	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cymbella helvetica</i>		0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cymbella lange-bertalotii</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cymbella minuta</i>	2,1	2,4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cymbella silesiaca</i>	1,5	0,6
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Cymbella sinuata</i>	0,8	1,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Diatoma mesodon</i>	0,4	+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Didymosphenia geminata</i>		0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Denticula tenuis</i>		+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria arcus</i>	0,2	0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina capitellata</i> -Sippen	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina</i> v. <i>capitellata</i>		1,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>capucina</i>	0,4	1,0
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	2,7	2,4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria ulna</i>	0,2	0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria virescens</i>		0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Gomphonema pumilum</i>	0,4	+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula cataractarheni</i>	1,3	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula cryptotenella</i>	0,2	+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula decussis</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula gallica</i> var. <i>perpusilla</i>	0,2	0,4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula gregaria</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula lanceolata</i>		0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula menisculus</i>		+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula minima</i>	0,4	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula mutica</i> var. <i>ventricosa</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula radiosa</i>		1,8
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula</i> sp.	0,2	+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Navicula tripunctata</i>	0,2	0,2
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia alpina</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia dissipata</i>		0,8
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia linearis</i>		+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia perminuta</i>		+
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Nitzschia sociabilis</i>	0,2	
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Pinnularia viridis</i>		+

**Bakteriologische Untersuchungen
der Mutska Bistrica**

Parameter	A	SLO	Mittelwert
Escherichia Coli (100 ml)	4	/	4
Intestinale Enterokokken (KBE/100 ml)	0	/	0

