©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Kärntner Institut für Seenforschung
Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

Makrozoobenthische Beweissicherung am Lammerbach im Mündungsbereich

Bearbeitung: Gernot Winkler
Dr. Martin Konar
Mag. Johanna Troyer-Mildner
Mag. Sabine Maier

Im Auftrag vom Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung, Meister Friedrich Straße 2, 9500 Villach

Klagenfurt am Wörthersee, im Juni 2010

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

MAKROZOOBENTHISCHE BEWEISSICHERUNG AM LAMMERBACH IM MÜNDUNGSBEREICH

Auftraggeber: Forsttechnischer Dienst für
Wildbach- und Lawinenverbauung
Meister Friedrich Straße 2, 9500 Villach

Auftragnehmer: Kärntner Institut für Seenforschung
Kirchengasse 43, 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Bearbeitung: Gernot Winkler
Dr. Martin Konar
Mag. Johanna Troyer-Mildner
Mag. Sabine Maier

Bildnachweise: WIS, KIS

Druck und Bindearbeiten: Öffentlichkeitsarbeit und Umweltinformation
U-Abt. 15 - Umwelt

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 3
1.1 Untersuchungsgebiet 3
1.2 Beschreibung der benthischen Untersuchungsstelle 4
2 METHODIK 5
3 MZB-ERGEBNISSE UND DISKUSSION 5
4 LITERATUR 7
5 ABBILDUNGSVERZEICHNIS 8

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

1 Einleitung

Aufgrund einer geplanten Verlegung des Lammerbaches im Mündungsbereich um ein Ziegelwerk herum wurden im Zuge der Vorprüfung zur wasserrechtlich Bewilligung vom gewässerökologischen und fischereifachlichen Amtssachverständigen eine fischereiliche und makrozoobenthische Bestandserhebung im betroffenen Gebiet gefordert.

Die dafür notwendigen Arbeiten fanden am 04.05.2010 statt. Die fischereiliche Bestandserhebung erfolgte durch Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung (Mag. Lorenz, Mag. Schönhuber, Dipl. Ing. Kaufmann), die benthische Beweissicherung wurde von Gernot Winkler (ebenfalls Kärntner Institut für Seenforschung) durchgeführt.

1.1 Untersuchungsgebiet

Es wurde im Lammerbach eine Stelle fischereilich und makrozoobenthisch untersucht. Die Lage der Untersuchungsstelle ist aus der nachfolgenden Übersichtskarte zu entnehmen (Abbildung 1).

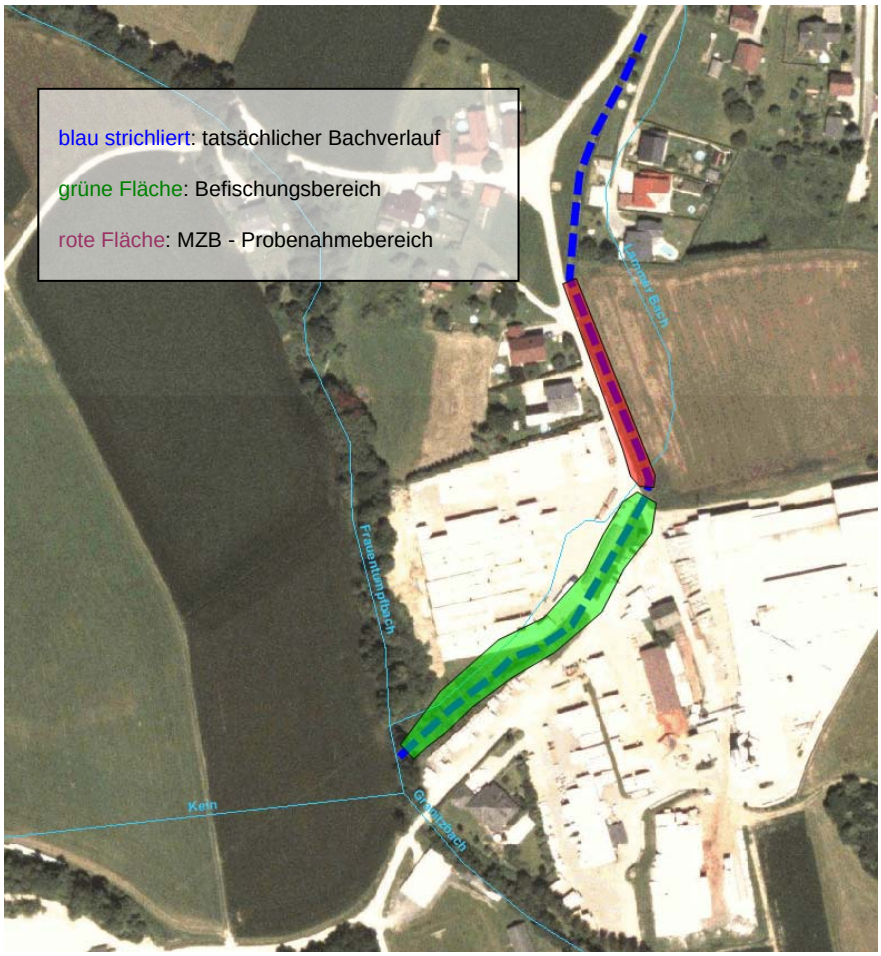


Abbildung 1: Detaillierte Lage der fischereilichen und benthischen Untersuchungsstellen

Die Befischungsdaten wurden bereits an den Amtssachverständigen übermittelt.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

1.2 Beschreibung der benthischen Untersuchungsstelle

1.2.1 Lammerbach bachauf Brücke

Das Gewässer ist reguliert, es verläuft monoton geradlinig in einem Graben mit etwa 1,2 m Böschungshöhe. Dementsprechend gibt es keine Breitenvarianzen und Ausbreitungsmöglichkeiten, die Breite beträgt konstant 1 m. Die Uferdämme selbst sind naturnah gestaltet, deren Bewuchs besteht aus Gräsern. Das Bild im Befischungsbereich ist ähnlich, jedoch fehlen hier die hohen Uferdämme. Die Ufervegetation wurde kürzlich geschnitten (Abbildung 2). Auch die Strömung ist gleichförmig gleitend mit einer mittleren Geschwindigkeit von etwa 0,2 m/s, nur hie und da lässt ein größerer Stein etwas Turbulenz aufkommen. Die mittlere Tiefe beträgt lediglich 0,1 m, das Maximum liegt bei 0,3 m.

Homogen verteilt über das gesamte Bachbett ist das Substrat des Gewässergrundes, Mesolithal und Makrolithal bilden die Hauptbestandteile (50 bzw. 25 %). An den Ufern etwas gehäufter zu finden ist Mikrolithal (20 %), hier gibt es auch fleckenweise Sand und etwas Schlamm hinter hineinhängendem Gras. Das Substrat liegt teils sehr fest bis sehr locker, Lückenraum für benthische Besiedlung ist recht ausgeprägt.

Bis auf die sehr feinen Korngrößen ist sämtliches Substrat mit phytobenthischem Aufwuchs versehen (Gesamtaufwuchs ca. 90 %). Dominierend sind goldgelbe Mischüberzüge (vermutlich mit *Phaeodermatium*), daneben kommen auch braune und grüne Überzüge vor. Auf ein paar Einzelsteinen kann auch *Hildenbrandia* ausgemacht werden.

Zum Zeitpunkt der Probenahme wurden folgende Vorortwerte ermittelt: Wassertemperatur 10,7° C, elektrische Leitfähigkeit 228 µS/cm, pH 8,1, Sauerstoffgehalt 10,5 mg/l bzw. 101 % Sättigung.

Abbildung 2: Lammerbach Mündungsbereich (links Befischungsbereich, rechts MZB-Bereich)

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2 Methodik

Die Methodik orientiert sich an der RICHTLINIE ZUR BESTIMMUNG DER SAPROBIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTE VON FLIESSGEWÄSSERN (BMLFW, 1999). Es wurde eine semiquantitative Aufnahme (Modul 2) durchgeführt. Dabei wird jeweils eine Gewässerstrecke von 100 m Länge beprobt und die gesammelten Organismen nach einer 5-stufigen Häufigkeitsskala geschätzt (ÖNORM M 6232). Die Organismen wurden anschließend im Labor determiniert.

Nach der Gebietseinteilung Österreichs befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Ökoregion des Dinarischen Westbalkans, Bioregion Inneralpine Becken. Die Probestelle liegt auf 490 m Seehöhe, das Einzugsgebiet beträgt 12,1 km².

Somit ergibt sich ein saprobieller Grundzustand von 1,50.

3 MZB-Ergebnisse und Diskussion

3.1.1 Lammerbach bachauf Brücke

Insgesamt konnten 76 Taxa aus 12 zoologischen Großgruppen vorgefunden werden. Die größten Häufigkeiten erreichen Crustacea und Chironomidae (Klasse 3), in Häufigkeitsklasse 2 folgen Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera und Trichoptera.

Es konnten 27 EPT-Taxa nachgewiesen werden, das entspricht 35,5 % der Gesamttaxa.

Aufgrund der vorhandenen Biozönose errechnet sich als Gewässerregion die Übergangsregion vom Epirhithral zum Metarhithral, der epirhithrale Anteil erreicht 29,2 %, der metarhithrale Aspekt liegt bei 28,5 %, das Hyporhithral erreicht 16,4 %.

Bei den funktionellen Ernährungstypen liegen Weidegänger (27,4 %), Räuber (25,4 %) und Detritusfresser (23,4 %) ziemlich gleichauf. Das Verhältnis RETI:PETI von 0,48:0,52 zeigt recht ausgeglichene Nahrungsverhältnisse des Rhithrals und Potamals.

Es konnte keine xeno-/oligosaprobe Differentialart (Reinst- und Reinwasserform) vorgefunden werden.

Die biologische Gewässergüte liegt mit dem errechneten Saprobienindex von 1,54 in der Klasse I-II, der SI selbst somit nur geringfügig über dem Grundzustand des Gewässers von 1,50.

In der ROTEN LISTE KÄRNTEN ist ein vorkommendes Taxon (*Isoperla cf. goertzi*, Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht) aufgelistet, die ROTE LISTE ÖSTERREICH nennt gleich 9 Taxa, allesamt in der Kategorie VU – vulnerable, gefährdet: *Tinodes rostocki*, *Silo pallipes*, *Sericostoma flavicorne*, *Rhyacophila tristis*, *Rhyacophila fasciata*, *Potamophylax luctuosus*, *Odontocerum albicorne*, *Micrasema minimum* und *Hydropsyche instabilis*. Kein vorgefundenes Taxon kommt in der FFH-RICHTLINIE der EU vor.

Für ein Gewässer dieser Größe ist die Gesamttaxazahl von 76 recht ansehnlich. Bemerkenswert ist das Vorkommen von gleich 9 Arten, die auf der ROTEN LISTE ÖSTERREICH stehen. Ansonsten zeigen sämtliche Werte und Indices keine Auffälligkeiten und sind typisch für ein Gewässer dieses Typs.

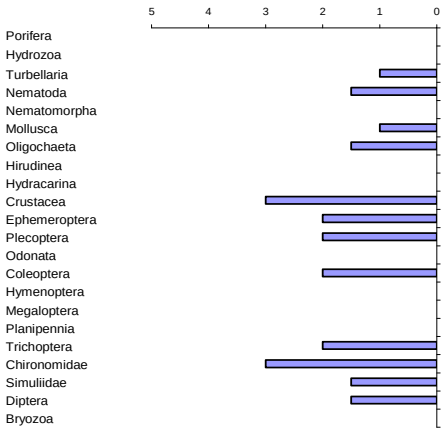
©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Lammerbach im Mündungsbereich — 04.05.2010

Einzugsgebiet [km²]: 12,10 Seehöhe [m]: 490

Bioregion: Inneralpine Becken

Verteilung der einzelnen Großgruppen



	Häufigkeitsklasse	Anzahl Taxa:
Porifera		
Hydrozoa		
Turbellaria	1	1
Nematoda	1,5	1
Nematomorpha		
Mollusca	1	1
Oligochaeta	1,5	9
Hirudinea		
Hydracarina		
Crustacea	3	2
Ephemeroptera	2	8
Plecoptera	2	7
Odonata		
Coleoptera	2	3
Hymenoptera		
Megaloptera		
Planipennia		
Trichoptera	2	12
Chironomidae	3	16
Simuliidae	1,5	6
Diptera	1,5	10
Bryozoa		

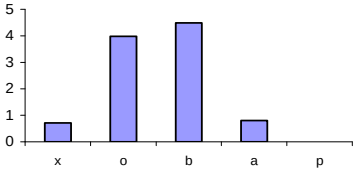
Diversität und Struktur

Gesamttaxa:		76
EPT-Taxa - Anzahl:		27
	%=	35,53
RETI	=	0,48
PETI	=	0,52
xeno-/oligosaprobe Differentialarten: Anzahl:		0
	%=	0,00

Saprobielle Indikation

Anzahl der eingestuften Taxa: 40

Biologische Gewässergüteklasse: I-II

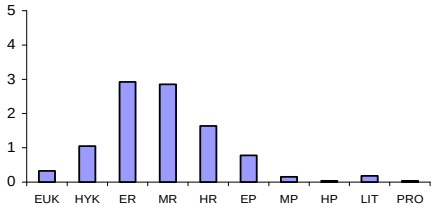


SI=	**1,54**
x	0,72
o	3,98
b	4,49
a	0,81
p	0,00

Biocönotische Region

Anzahl der eingestuften Taxa: 38

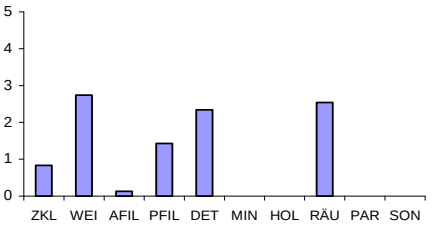
Gewässerregion:	**LZI=**	3,90	**RZI=**	3,78
ER/MR	**LZI(gew.)=**	3,69	**RZI(gew.)=**	3,62



EUK	0,33
HYK	1,05
ER	2,92
MR	2,85
HR	1,64
EP	0,78
MP	0,15
HP	0,04
LIT	0,18
PRO	0,04

Funktionelle Ernährungstypen

Anzahl der eingestuften Taxa: 69



ZKL	0,83
WEI	2,74
AFIL	0,13
PFIL	1,43
DET	2,34
MIN	0,00
HOL	0,00
RÄU	2,54
PAR	0,00
SON	0,00

Taxaliste

	Häufigkeitsklasse		
Gammarus fossarum	3	Rhithrogena sp. juv.	1
Diamesa insignipes	3	Isoperla cf. goertzi	1
Orthocladius rivicola-Gr.	2,5	Perla pallida	1
Baetis alpinus	2	Perla sp.	1
Baetis sp.	2	Brachyptera risi	1
Ephemerella mucronata	2	Elmis sp.	1
Isoperla grammatica	2	Elmis sp. Ad. C	1
Isoperla sp.	2	Rhyacophila tristis	1
Protonemura sp.	2	Hydropsyche dinarica	1
Limnius sp.	2	Tinodes rostocki	1
Hydraena gracilis Ad. C	2	Micrasema minimum	1
Rhyacophila fasciata	2	Silo pallipes	1
Rhyacophila vulgaris	2	Sericostoma flavicorne	1
Eukiefferiella fittkaui/minor	2	Odontocerum albicorne	1
Orthocladiini COP	2	Brillia bifida	1
Orthocladius frigidus	2	Eukiefferiella brevicalcar	1
Nematoda Gen. sp.	1,5	Eukiefferiella fuldensis	1
Haplotaxis gordioides	1,5	Heleniella ornaticollis	1
Nais sp.	1,5	Micropsectra atrofasciata-Agg.	1
Propappus volki	1,5	Parametriocnemus stylatus	1
Stylodrilus sp.	1,5	Polypedilum scalaenum-Gr.	1
Baetis rhodani	1,5	Rheocricotopus chalybeatus	1
Rhithrogena cf. carpatoalpina	1,5	Rheosmittia spinicornis	1
Hydropsyche instabilis	1,5	Rheotanytarsus sp.	1
Hydropsyche sp.	1,5	Prosimulium rufipes	1
Hydropsyche sp. juv.	1,5	Prosimulium rufipes Pu.	1
Potamophylax luctuosus	1,5	Prosimulium sp. juv.	1
Dicranota sp.	1,5	Simulium sp. juv.	1
Chironomidae Gen. sp. Pu.	1,5	Simulium monticola	1
Simulium argyreatum	1,5	Simulium monticola Pu.	1
Simulium argyreatum Pu.	1,5	Simulium variegatum	1
Ibisia marginata	1,5	Simulium variegatum Pu.	1
Chelifera sp.	1,5	Liponeura cinerascens minor	1
Empididae Gen. sp.	1,5	Bezzia sp.	1
Hexatoma sp.	1,5	Wiedemannia sp.	1
Polycelis sp.	1	Molophilus sp.	1
Pisidium sp. juv.	1	Tipula sp.	1
Eiseniella tetraedra	1		
Limnodrilus sp.	1		
Tubificidae Gen. sp.	1		
Marionina sp.	1		
Stylodrilus heringianus	1		
Gammarus sp. juv.	1		
Ecdyonurus sp.	1		
Epeorus assimilis	1		
Rhithrogena sp.	1		

ROTE LISTE KÄRNTEN

Arten:	Kategorie:
Isoperla cf. goertzi	1

FFH-RICHTLINIE

-

-

ROTE LISTE ÖSTERREICH

Arten:	Kategorie:
Tinodes rostocki	VU
Silo pallipes	VU
Sericostoma flavicorne	VU
Rhyacophila tristis	VU
Rhyacophila fasciata	VU
Potamophylax luctuosus	VU
Odontocerum albicorne	VU
Micrasema minimum	VU
Hydropsyche instabilis	VU

Abbildung 3: MZB-Analyse Lammerbach

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4 Literatur

EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRl) (2000): Richtlinie 20/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE der EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der Europäischen Union.

FLÄCHENVERZEICHNIS DER ÖSTERREICHISCHEN FLUSSGEBIETE – DRAUGEBIET (1995): Hydrographischer Dienst in Österreich (ed.).

ÖNORM M6232, Richtlinien für die ökologische Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern. Österreichisches Normungsinstitut, 1-84.

RICHTLINIE ZUR BESTIMMUNG DER SAPROBIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTE VON FLIEßGEWÄSSERN - Fassung vom 13.Juli 1999. BMLFW, Wien.

ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE KÄRNTENS (1999): ROTTENBURG T., C. WIESER, P. MILDNER UND W. E. HOLZINGER (HG.), Naturschutz in Kärnten 15: 1 – 718. Klagenfurt 1999.

ROTE LISTEN GEFÄHRDETER TIERE ÖSTERREICHS, TEIL 1 (2005): ZULKA, K. (HG.). GRÜNE REIHE DES BMFLFW, Bd. 14/1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. BMFLFW, Wien. 406 pp.

ROTE LISTEN GEFÄHRDETER TIERE ÖSTERREICHS, TEIL 2 (2007): ZULKA, K. (HG.). GRÜNE REIHE DES BMFLFW, Bd. 14/2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. BMFLFW, Wien. 515 pp.

ROTE LISTEN GEFÄHRDETER TIERE ÖSTERREICHS, TEIL 3 (2009): ZULKA, K. (HG.). GRÜNE REIHE DES BMFLFW, Bd. 14/3: Flusskrebse, Köcherfliegen, Skorpione, Weberknechte, Zikaden. BMFLFW, Wien. 534 pp.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

5 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DETAILLIERTE LAGE DER FISCHEREILICHEN UND BENTHISCHEN UNTERSUCHUNGSSTELLEN 3

ABBILDUNG 2: LAMMERBACH MÜNDUNGSBEREICH (LINKS BEFISCHUNGSBEREICH, RECHTS MZB-BEREICH) 4

ABBILDUNG 3: MZB-ANALYSE LAMMERBACH 6

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Kärntner Institut für Seenforschung
Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

Kirchengasse 43
A - 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Fax: [0043]-05-0536-41520
E-Mail: abt15.kis@ktn.gv.at
Tel.: [0043]-05-0536-41524

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage: www.kis.ktn.gv.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Publikationen des Kärntner Instituts für Seenforschung

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Winkler Gernot, Konar Martin, Troyer-Mildner Johanna, Maier Sabine

Artikel/Article: Makrozoobenthische Beweissicherung am Lammerbach im Mündungsbereich. 1-9