

DIE WASSERMOLLUSKEN IM SAPROBIENSYSTEM

von Robert A. PATZNER *

Gewässer werden in 4 Güteklassen, von "kaum verunreinigt" bis "außergewöhnlich verunreinigt", eingeteilt und können mit einem Leitformensystem biologisch beurteilt werden. Dieses sogenannte Saprobien-system arbeitet mit einer Vielzahl von Organismen, die als Indikatororganismen für die jeweiligen Gewässergüteklassen gelten (SCHWOERBEL, 1980). Die von KOLKOWITZ & MARSSON (1909) eingeführte Methode wird nach verschiedenen Revisionen immer noch in bedeutendem Maße in der Gütebeurteilung von Gewässern und in der Abwasserbiologie verwendet. Seit der Einführung des Saprobien-systems hat es jedoch nicht an Kritik gemangelt. Die im folgenden gegebene Zusammenstellung soll am Beispiel der Wassermollusken die Streuung der einzelnen Bewertungen aufzeigen. Nur bei wenigen Arten - zum Beispiel alle Arten der Gattung *Bythinella* - sind alle Autoren einer Meinung. Bei anderen, wie zum Beispiel bei *Physa fontinalis* oder *Dreissena polymorpha*, gibt es große Differenzen, die vielleicht auf regionalen Unterschieden beruhen. Man weiß jedenfalls bisher nur bei wenigen Arten etwas über deren detaillierte ökologische und physiologische Ansprüche. Die Aufstellung zeigt auch, daß es wenig sinnvoll erscheint, bei einer Gütebeurteilung nach dem Saprobien-system nur den Gattungsnamen anzugeben. Man wird nicht umhin können, die einzelnen Arten unterscheiden zu lernen.

Spezies	SLADEC.	SEV	OTTEND	MEYER	MAUCH	DIN	Schnitt	DIN	o	β	α	p	G.KI
	1973	1977	1983	1984	1985	1990	1)	I-Gw ²⁾	3)	3)	3)	3)	4)
<i>Theodoxus danubialis</i>			2,0		1,5		1,75		1	8	1	-	II
<i>Theodoxus fluviatilis</i>			1,7	1,5		1,7	1,6	8	4	5	1	-	I, II
<i>Theodoxus transversalis</i>					1,5		1,5						
<i>Viviparus acerosus</i>			2,1				2,1		1	7	2	-	II
<i>Viviparus contectus</i>			2,0				2,0		2	6	2	-	II
<i>Viviparus viviparus</i>	2,0	1,8	1,9		2,0	2,0	1,9	8	2	7	1	-	II
<i>Valvata cristata</i>			2,2				2,2		1	6	3	-	II
<i>Valvata piscinalis</i>			1,6			2,1	1,6	8	4	6	-	-	I, II
<i>Bythinella austriaca</i>			1,0	1,0		1,0	1,0	16	x	-	-	-	I
<i>Bythinella bavarica</i>				1,0		1,0	1,0	16					
<i>Bythinella dunkeri</i>			1,0	1,0		1,0	1,0	16	x	-	-	-	I
<i>Bythinella schmidtii</i>				1,0		1,0	1,0	16					

* Universität Salzburg, Institut für Zoologie, Hellbrunnerstr. 34, 5020 Salzburg, Austria

Spezies	SLADEC.	SEV	OTTEND	MEYER	MAUCH	DIN	Schnitt	DIN	o	β	α	p	G.KI
	1973	1977	1983	1984	1985	1990	1)	I-Gw ²⁾	3)	3)	3)	3)	4)
<i>Lithoglyphus naticoides</i>			2,2		2,0		2,1		-	8	2	-	II
<i>Potamoxyrgus jenkinsi</i> ^{a)}						2,3	2,3	4					
<i>Bithynia leachii</i> ^{b)}			1,8				1,8		3	6	1	-	II
<i>Bithynia tentaculata</i>	2,0	2,15	2,4	2,3	2,0	2,3	2,2	8	-	6	4	-	II, III
<i>Acroloxus lacustris</i>			1,9	2,0		2,2	2,0	4	2	7	1	-	II
<i>Aplexa hypnorum</i>			1,4				1,4		6	4	-	-	I, II
<i>Physa fontinalis</i>	2,0	1,6	1,7	2,0	2,5	2,4	2,0	4	4	5	1	-	I, II
<i>Physella acuta</i> ^{c)}	3,0	2,05	2,2	3,0	3,0	2,8	2,7	4	2	4	4	-	II, III
<i>Ancylus fluviatilis</i>			1,7	1,8		2,0	1,8	4	4	5	1	-	I, II
<i>Anisus leucostoma</i>			2,0				2,0		2	6	2	-	II
<i>Anisus septemgyratus</i>			1,9				1,9		2	7	1	-	II
<i>Anisus vortex</i>			2,0				2,0		2	6	2	-	II
<i>Bathymophalus contortus</i>			2,0			2,2	2,1	4	2	6	2	-	II
<i>Gyraulus albus</i>			1,9		2,0	2,1	2,0	8	3	5	2	-	II
<i>Gyraulus laevis</i> ^{d)}			1,9		2,0		1,95		3	5	2	-	II
<i>Planorbarius corneus</i>	2,0	1,7	1,8	2,0	2,0		1,9		3	6	1	-	II
<i>Planorbis carinatus</i>			1,5				1,5		5	5	-	-	I, II
<i>Planorbis planorbis</i>	2,0		1,9		2,0		2,0		2	7	1	-	II
<i>Galba truncatula</i>			1,7				1,7		4	5	1	-	I, II
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1,85	1,85	2,0	1,9	2,0		1,9		2	6	2	-	II
<i>Myxas glutinosa</i>			1,9				1,9		3	5	2	-	II
<i>Omphiscola glabra</i>			2,0				2,0		2	6	2	-	II
<i>Radix auricularia</i>	2,5	2,15	2,3		2,5		2,4		1	5	4	-	II, III
<i>Radix ovata</i>			2,4	2,5		2,3	2,4		1	5	3	1	II, III
<i>Radix peregra</i>						2,3	2,3	4					
<i>Stagnicola palustris</i> ^{e)}	2,0		1,9		2,0		2,0		2	7	1	-	II
<i>Margaritifera margaritifera</i>			1,3	1,0			1,15		7	3	-	-	I
<i>Anodonta cygnea</i>			1,9			2,0	1,95	8	2	7	1	-	II
<i>Pseudanod. complanata</i>			1,9				1,9		2	7	1	-	II
<i>Unio crassus</i>			1,7			1,8	1,75	8	4	5	1	-	I, II
<i>Unio pictorum</i>	2,3	1,75	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	4	2	7	1	-	II
<i>Unio tumidus</i>			2,0			2,0	2,0	8	1	8	1	-	II
<i>Musculium lacustre</i>			2,5				2,5		-	5	3	2	II, III
<i>Sphaerium corneum</i> ^{f)}	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,3	2,4	4	-	6	3	1	II, III
<i>Sphaerium rivicola</i> ^{f)}			2,5	2,5		2,2	2,4	4	-	6	3	1	II, III
<i>Pisidium casertanum</i>			2,0	1,8			1,9		4	3	2	1	I, II

Spezies	SLADEC.	SEV	OTTEND	MÉYER	MAUCH	DIN	Schnitt	DIN	o	β	α	p	G.KI
	1973	1977	1983	1984	1985	1990	1)	I-Gw ²⁾	3)	3)	3)	3)	4)
<i>Pisidium milium</i>			2,0	1,8			1,9		1	8	1	-	II
<i>Pisidium nitidum</i>			2,5	1,8			2,15		1	4	4	1	II, III
<i>Pisidium personatum</i>			2,2	1,8			2,0		1	6	3	-	II
<i>Pisidium subtruncatum</i>			2,5	1,8			2,15		1	4	4	1	II, III
<i>Pisidium supinum</i>			2,4	1,8			2,1		-	5	4	1	II, III
<i>Dreissena polymorpha</i>	1,5	1,4	1,9	2,0	2,0	2,2	1,8	4	3	5	2	-	II

1) Durchschnitt aller angegebenen Saprobienwerte

2) Die Indikationsgewichte mit den Zahlen 1, 2, 4, 8, 16 kennzeichnen zunehmende Stenökie. Euryöke Arten (I-Gw 1, 2) eignen sich nicht als Bioindikatoren (DIN 38401, 1990)

3) Saprobielle Valenz, aus OTTENDORFER (1983): o = oligosaprob, α = α-mesosaprob, β = β-mesosaprob, p = polysaprob

4) Saprobieller Schwerpunkt = Gewässergüteklasse, aus OTTENDORFER (1983)

*) = *P. antipodarum*.

b) Vergl. NESEMANN (1994).

c) Die ursprüngliche Art in Europa ist *P. acuta*; allerdings wurden in den letzten Jahren mehrere schwer unterscheidbare Arten aus dem nearktischen Faunengebiet eingeschleppt.

d) Viele Meldungen beziehen sich wahrscheinlich auf die eingeschleppte *G. chinensis* (DUNKER, 1848).

e) = *Galba palustris*. Die Art bedarf dringend einer Revision.

f) Die Arten der Gattung *Sphaerium* bedürfen einer Revision.

Literatur

- ARAMBAŠIĆ M.B. (1992): Assessment of water quality according to the distribution of molluscs (saprobiological analysis). 11. int. Malacol. Congr., Siena: 370-373.
- DIN 38401 (1990): Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M). Bestimmung des Saprobienindex (M2). Deutsches Institut für Normung, Berlin.
- KOLKOWITZ R. & M. MARSSON (1909): Ökologie der tierischen Saprobien. Int. Rev. Hydrobiol. 2: 126-152.
- MAUCH E., F. KOHMANN & W. SANZIN (1985): Biologische Gewässeranalyse in Bayern. Informationsber. Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 1/85: 1-254.
- MÉYER D. (1984): Makroskopisch-biologische Feldmethoden zur Wassergütebeurteilung von Fließgewässern. 2. Aufl. Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz und Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Hannover.
- NAGEL P. (1989): Bildbestimmungsschlüssel der Saprobien. Makrozoobenthon. G.Fischer Verlag, Stuttgart.

- NESEMANN H. (1994): Zum Vorkommen von *Bithynia leachi* (SHEPPARD 1823) und *B. transilvanica* (BIELZ 1853) im Donaugebiet (Gastropoda: Prosobranchia: Bithyniidae). Nachrbl. Ersten Vorarlb. Malakol. Ges. 2: 5-13.
- OTTENDORFER L.J. (Hrsg.)(1983): Wasser und Abwasser. Band 26. Beiträge zur Gewässerforschung XIII. Bundesanstalt für Wassergüte, Wien-Kaisermühlen.
- SCHWOERBEL J. (1980): Methoden der Hydrobiologie, Süßwasserbiologie. 2. Aufl. Fischer Verlag, Uni-Taschenbücher, Stuttgart, New York.
- SEV (1977): Unificirovannye metody issledovanija kacestva vod. Metody biološkogo analiza vod. Moskva.
- SLADECEK V. (1973): System of water quality from the biological point of view. Erg. Limnol. 7: 1-218.

Herrn Peter L. REISCHÜTZ, Horn, danke ich für wertvolle Hinweise.

Diese Arbeit ist im Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, 2 (1994) 19-20 erschienen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Patzner Robert A.

Artikel/Article: [Die Wassermollusken im Saprobiensystem 30-33](#)