

Anlage E**Benthische wirbellose Fauna Fließgewässer*) (§ 10)**

Die Berechnung der Indizes erfolgt gemäß „Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente“, BMLFUW: Teil A2 – Makrozoobenthos.

***) Einschränkung des Anwendungsbereiches:**

Für die Beurteilung des biologischen Zustandes folgender spezieller Gewässertypen ist die Bewertungsmethode für das Modul Versauerung zwar grundsätzlich anwendbar, die Ergebnisse sind jedoch besonders kritisch zu hinterfragen, da aufgrund der abweichenden hydromorphologischen Verhältnisse Verschiebungen im Bewertungsergebnis nicht auszuschließen sind; bei diesen Gewässertypen ist jedenfalls eine strenge Plausibilitätsprüfung der Ergebnisse vorzunehmen:

- Gletscherbäche
- Gewässer < 10 km² Einzugsgebiet
- Sommerwarme Seeausrinne
- Quell- und grundwassergeprägte Gewässerstrecken
- Moorbäche
- Thermalbäche
- intermittierende Bäche
- Mäanderstrecken
- Furkationsstrecken
- Verebnungsstrecken
- Sinter-Abschnitte
- Wasserfälle, Kaskaden, Schluchtstrecken

Für die Beurteilung des biologischen Zustandes folgender spezieller Gewässertypen ist das Modul Saprobie der Qualitätskomponente Benthische wirbellose Fauna nicht heranzuziehen:

- Quell- und grundwassergeprägte Gewässerstrecken
- Moorbäche
- Thermalbäche
- Intermittierende Bäche
- Sinter-Abschnitte
- Wasserfälle, Kaskaden, Schluchtstrecken
- natürlich rückgestaute Bereiche

Für die Beurteilung des biologischen Zustandes folgender spezieller Gewässertypen ist das Modul Allgemeine Degradation der Qualitätskomponente Benthische wirbellose Fauna nicht heranzuziehen:

- Gletscherbäche
- Gewässer < 10 km² Einzugsgebiet
- Sommerwarme Seeausrinne
- Quell- und grundwassergeprägte Gewässerstrecken
- Moorbäche
- Thermalbäche
- Intermittierende Bäche
- Sinter-Abschnitte
- Wasserfälle, Kaskaden, Schluchtstrecken
- natürlich rückgestaute Bereiche
- Große Flüsse: Donau, March, Thaya

Auf die speziellen Gewässertypen

- Mäanderstrecken
- Furkationsstrecken
- Verebnungsstrecken

sind die Werte für das Modul Allgemeine Degradation mit der Maßgabe anzuwenden, dass dem Index 1- und dem Index 2-Bezugswert

- in Mäanderstrecken ein Korrekturfaktor von 0,2,
- in Furkations- und Verebnungsstrecken ein Korrekturfaktor von 0,1 zuzuschlagen ist.

Für die Beurteilung des biologischen Zustandes folgender spezieller Gewässertypen sofern diese in versauerungsgefährdeten Gebieten (Bioregionen 1 – Vergletscherte Zentralalpen, 2 – Unvergletscherte Zentralalpen und 12 – Granit- und Gneisgebiet der Böhmisches Masse) liegen, ist das Modul Versauerung der Qualitätskomponente Benthische wirbellose Fauna nicht heranzuziehen:

- natürlich rückgestaute Bereiche
- Große Flüsse: Donau, March, Thaya

E 1 Benthische wirbellose Fauna - Modul Saprobielle Belastung (§ 10 Abs. 2)

Grenzwerte für die saprobiellen Zustandsklassen in Abhängigkeit vom Grundzustand (Saprobienindex)

Ökologische Zustandsklasse Makrozoobenthos Modul Saprobielle Belastung		Klassengrenze				
	Saprobieller Grundzustand (Referenz)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00
1	sehr gut	≤1,00	≤1,25	≤1,50	≤1,75	≤2,00
2	gut	1,65	1,84	2,03	2,21	2,40
3	mäßig	2,30	2,43	2,55	2,68	2,80
4	unbefriedigend	2,95	3,01	3,08	3,14	3,20
5	schlecht	>2,95	>3,01	>3,08	>3,14	>3,20

E 2 Benthische wirbellose Fauna – Modul Allgemeine Degradation (§ 10 Abs. 2)

Klassengrenzen der Allgemeinen Degradation in Abhängigkeit vom Referenzwert für die jeweiligen multimetrischen Indizes

Ökologische Zustandsklasse Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation		Klassengrenze
1	sehr gut	≥0,80
2	gut	0,60
3	mäßig	0,40
4	unbefriedigend	0,20
5	schlecht	<0,20

E 3 Referenzwerte für die Parameter zur Bestimmung der allgemeinen Degradation (§ 10 Abs. 3)

Zusammensetzung der multimetrischen Indizes

	Degradationsindex	RETI	Gesamtfauna	EPT-Taxa	%EPT-Taxa	Litoralanteile	Litoral & Profundal Anteile	%Oligochaeta & Diptera Taxa	Regionsindex (LZI)	Diversitätsindex (Margalef)	Degradationsindex/ Gesamtfauna
MMI1	X	X	X	X		X		X		X	
MMI2	X		X	X						X	
MMI3	X		X	X		X		X			
MMI4	X		X	X							
MMI5	X	X			X				X		
MMI6	X			X	X	X					
MMI7				X	X	X					X
MMI8					X	X			X		X
MMI9	X				X	X			X		
MMI10											X
MMI11	X			X	X		X				

Anzuwendende Indizes und ihre Bezugswerte für alle Gewässertypen

* MR...Metarhithralgewässer (Kleine Erlauf, Wien, Grosse Tulln).

Einzugsgebietsklassen: 1...10-100 km², 2...>100-1.000 km², 3...>1.000-10.000 km²

<i>Bioregion</i>	<i>Index 1</i>	<i>Index 2</i>	<i>Sapgrund</i>	<i>Einzugsgebiets- klasse</i>	<i>sonstige Differenzierung</i>	<i>Degradationsindex</i>	<i>RETI</i>	<i>Gesamttaxa</i>	<i>EPT-Taxa</i>	<i>% EPT-Taxa</i>	<i>Litoral</i>	<i>LitProf</i>	<i>% Oligochaeta & Diptera</i>	<i>LZI (Regionsindex)</i>	<i>Diversitätsindex nach Margalef</i>	<i>Degradationsindex/ Gesamttaxa</i>	<i>Index1 – Bezugswert</i>	<i>Index2 – Bezugswert</i>
VZA	<i>Einzelfallbeurteilung</i>																	
UZA	MMI3	-	1,25			137,0		65,0	27,0		5,00		59,46				0,80	
UZA	MMI3	-	1,5	1		167,0		71,0	33,0		4,99		68,42				0,77	
UZA	MMI1	MMI2	1,5	2		98,5	0,70	56,0	23,0		4,99		51,86		6,16		0,79	0,83
UZA	MMI1	MMI2	1,5	3		109,0	0,60	47,0	26,0		5,00		65,96		5,43		0,80	0,80
UZA	MMI1	MMI9	1,75			94,0	0,69	56,5	23,5	46,84	4,99		52,22	4,74	6,18		0,77	0,75
BR	MMI1	MMI6	1,5			142,0	0,69	66,0	29,0	48,28	4,90		60,27		7,84		0,75	0,75
BR	MMI1	MMI2	1,75			120,0	0,59	65,0	26,0		4,78		59,26		7,71		0,80	0,81
FL	MMI1	MMI2	alle		SH >3	128,0	0,70	65,0	24,0		4,99		58,82		7,87		0,73	0,56
FL	MMI1	MMI2	alle		SH <=3	97,0	0,65	60,0	21,0		4,60		51,11		7,32		0,77	0,72
FL	MMI1	MMI2	alle		MR*	130,0	0,75	90,0	36,0		5,00		70,00		8,00		0,80	0,80
KV	MMI1	MMI7	1,5			147,0	0,92	89,0	37,0	60,66	4,99		72,13		7,85	2,66	0,80	0,70
KV	MMI1	MMI7	1,75			186,0	0,79	84,0	37,0	70,21	4,98		82,98		8,84	2,62	0,75	0,80
KH	MMI10	-	1,25													3,24	0,60	
KH	MMI10	-	1,5													2,72	0,69	
SA	MMI3	MMI4	1,25			91,0		49,0	23,0		4,98		63,16				0,76	0,74
SA	MMI3	MMI4	1,5			121,0		58,5	29,5		4,99		65,48				0,71	0,62
SA	MMI3	MMI4	1,75			121,0		58,5	29,5		4,99		65,48				0,71	0,62
HV	MMI10	-	1,25													2,56	0,80	
HV	MMI1	MMI6	1,5			146,0	0,71	59,0	32,0	58,97	4,99		68,00		8,00		0,82	0,85
HV	MMI1	MMI6	1,75			146,0	0,71	59,0	32,0	58,97	4,99		68,00		8,00		0,82	0,85

<i>Bioregion</i>	<i>Index 1</i>	<i>Index 2</i>	<i>Sapgrund</i>	<i>Einzugsgebiets- klasse</i>	<i>sonstige Differenzierung</i>	<i>Degradationsindex</i>	<i>RETI</i>	<i>Gesamttaxa</i>	<i>EPT-Taxa</i>	<i>% EPT-Taxa</i>	<i>Litoral</i>	<i>LitProf</i>	<i>% Oligochaeta & Diptera</i>	<i>LZI (Regionsindex)</i>	<i>Diversitätsindex nach Margalef</i>	<i>Degradationsindex/ Gesamttaxa</i>	<i>Index1 – Bezugswert</i>	<i>Index2 – Bezugswert</i>
<i>AM</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,5</i>			<i>146,0</i>	<i>0,71</i>	<i>59,0</i>	<i>32,0</i>	<i>58,97</i>	<i>4,99</i>		<i>68,00</i>		<i>8,00</i>		<i>0,82</i>	<i>0,85</i>
<i>AM</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,75</i>			<i>146,0</i>	<i>0,71</i>	<i>59,0</i>	<i>32,0</i>	<i>58,97</i>	<i>4,99</i>		<i>68,00</i>		<i>8,00</i>		<i>0,82</i>	<i>0,85</i>
<i>VAV</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,5</i>			<i>122,0</i>	<i>0,54</i>	<i>62,0</i>	<i>25,0</i>		<i>4,77</i>		<i>56,92</i>		<i>7,60</i>		<i>0,77</i>	<i>0,78</i>
<i>VAV</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,75</i>			<i>122,0</i>	<i>0,54</i>	<i>62,0</i>	<i>25,0</i>		<i>4,77</i>		<i>56,92</i>		<i>7,60</i>		<i>0,77</i>	<i>0,78</i>
<i>VAV</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>2</i>			<i>122,0</i>	<i>0,54</i>	<i>62,0</i>	<i>25,0</i>		<i>4,77</i>		<i>56,92</i>		<i>7,60</i>		<i>0,77</i>	<i>0,78</i>
<i>AV</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,75</i>	<i>1</i>		<i>147,0</i>	<i>0,62</i>	<i>80,0</i>	<i>27,0</i>	<i>41,67</i>	<i>4,51</i>		<i>72,00</i>		<i>7,53</i>		<i>0,76</i>	<i>0,78</i>
<i>AV</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI9</i>	<i>1,75</i>	<i>2</i>		<i>107,0</i>	<i>0,59</i>	<i>72,0</i>	<i>26,0</i>	<i>41,03</i>	<i>4,54</i>		<i>62,30</i>	<i>3,10</i>	<i>7,61</i>		<i>0,76</i>	<i>0,80</i>
<i>AV</i>	<i>MMI6</i>	<i>-</i>	<i>1,75</i>	<i>3</i>		<i>99,0</i>			<i>25,0</i>	<i>38,71</i>	<i>4,66</i>						<i>0,77</i>	
<i>GG</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,5</i>			<i>125,5</i>	<i>0,61</i>	<i>70,5</i>	<i>29,0</i>	<i>49,89</i>	<i>4,77</i>		<i>65,30</i>		<i>7,48</i>		<i>0,74</i>	<i>0,75</i>
<i>GG</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,75</i>	<i>1</i>		<i>173,0</i>	<i>0,64</i>	<i>80,0</i>	<i>32,0</i>		<i>4,98</i>		<i>66,10</i>		<i>9,32</i>		<i>0,86</i>	<i>0,83</i>
<i>GG</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,75</i>	<i>2&3</i>		<i>165,0</i>	<i>0,63</i>	<i>92,0</i>	<i>38,0</i>		<i>4,84</i>		<i>56,76</i>		<i>9,42</i>		<i>0,79</i>	<i>0,76</i>
<i>FH</i>	<i>MMI9</i>	<i>-</i>	<i>1,5</i>			<i>128,5</i>				<i>42,91</i>	<i>4,42</i>			<i>3,84</i>			<i>0,78</i>	
<i>FH</i>	<i>MMI9</i>	<i>-</i>	<i>1,75</i>	<i>1</i>		<i>107,0</i>				<i>40</i>	<i>4,57</i>			<i>3,61</i>			<i>0,84</i>	
<i>FH</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,75</i>	<i>2</i>		<i>112,0</i>	<i>0,55</i>	<i>68,0</i>	<i>24,0</i>		<i>4,60</i>		<i>56,82</i>		<i>7,58</i>		<i>0,80</i>	<i>0,80</i>
<i>FH</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>1,75</i>	<i>3</i>		<i>119,5</i>	<i>0,53</i>	<i>64,5</i>	<i>24,5</i>		<i>4,47</i>		<i>62,00</i>		<i>7,65</i>		<i>0,80</i>	<i>0,80</i>
<i>FH</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI2</i>	<i>2</i>			<i>56,5</i>	<i>0,55</i>	<i>56,0</i>	<i>17,0</i>		<i>4,34</i>		<i>54,38</i>		<i>6,06</i>		<i>0,80</i>	<i>0,80</i>
<i>GF</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,5</i>			<i>84,0</i>	<i>0,41</i>	<i>84,0</i>	<i>20,0</i>	<i>29,73</i>	<i>4,65</i>		<i>43,24</i>		<i>7,40</i>		<i>0,80</i>	<i>0,79</i>
<i>GF</i>	<i>MMI1</i>	<i>MMI6</i>	<i>1,75</i>			<i>140,5</i>	<i>0,70</i>	<i>61,5</i>	<i>29,0</i>	<i>47,17</i>	<i>4,65</i>		<i>60,56</i>		<i>7,56</i>		<i>0,80</i>	<i>0,78</i>
<i>IB</i>	<i>MMI3</i>	<i>-</i>	<i>1,5</i>			<i>158,0</i>		<i>76,0</i>	<i>32,0</i>		<i>4,89</i>		<i>57,58</i>				<i>0,80</i>	
<i>IB</i>	<i>MMI5</i>	<i>-</i>	<i>1,75</i>			<i>144,0</i>	<i>0,65</i>			<i>46,88</i>				<i>4,23</i>			<i>0,78</i>	
<i>AF</i>	<i>MMI11</i>	<i>-</i>	<i>1,75</i>		<i>alle außer Traun</i>	<i>100,0</i>			<i>26,0</i>	<i>54,33</i>		<i>4,95</i>					<i>0,80</i>	
<i>AF</i>	<i>MMI11</i>	<i>-</i>	<i>1,75</i>		<i>Traun</i>	<i>100,0</i>			<i>26,0</i>	<i>54,33</i>		<i>4,95</i>					<i>0,61</i>	
<i>Donau</i>	<i>Einzelfallbeurteilung</i>																	
<i>March/ Thaya</i>	<i>Einzelfallbeurteilung</i>																	