

**Qualitätsanforderungen – Parameter zur Einstufung der Fischgewässer**

Parameter	Salmonidengewässer		Cyprinidengewässer		Meßmethode	Regelhäufigkeit der Probenahmen und Messungen	Bemerkungen
	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>			
1. Temperatur °C	1. Die unterhalb einer Abwärmeeinleitungsstelle (und zwar an der Grenze der Mischungszone) gemessene Temperatur darf die Werte für die nichtbeeinträchtigte Temperatur nicht um mehr als  überschreiten.		1,5 °C	3 °C	Thermometer, Messung vor Ort	wöchentlich, sowohl oberhalb als auch unterhalb der Abwärmeeinleitungsstelle	plötzliche Temperaturerhöhungen sind zu vermeiden
	2. Außerdem darf die Abwärme nicht dazu führen, daß die Temperatur in der Zone unterhalb der Einleitungsstelle (an der Grenze der Mischwasserzone) folgende Werte überschreitet:  Der Temperaturgrenzwert von 10 °C gilt nur für die Laichzeit solcher Arten, die für die Fortpflanzung kaltes Wasser benötigen, und nur für die Gewässer, welche sich für solche Arten eignen.  Die Temperaturgrenzwerte dürfen jedoch in 2 % der Fälle (Messungen) zeitlich überschritten werden.		21,5 °C <sup>3)</sup> 10 °C <sup>3)</sup>	28 °C <sup>3)</sup> 10 °C <sup>3)</sup>			
2. gelöster Sauerstoff mg/l O <sub>2</sub>	50 % > 9 100 % > 7	50 % > 9	50 % > 8 100 % > 5	50 % > 7	elektrometrische Messung	monatlich mindestens eine Probe, die repräsentativ für niedrigen Sauerstoffgehalt am Tag der Probenahme ist.	
3. pH-Wert		6 bis 9 <sup>3), 4)</sup>		6 bis 9 <sup>3), 4)</sup>	elektrometrische Messung	monatlich	
4. Schwebstoffe mg/l	< 25 <sup>3)</sup>		< 25 <sup>3)</sup>		Filtration	4 x jährlich	Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte und gelten nicht für Schwebstoffe mit schädlichen chemischen Eigenschaften. Bei Hochwasser kann mit besonders hohen Konzentrationen gerechnet werden.

Parameter	Salmonidengewässer		Cyprinidengewässer		Meßmethode	Regelhäufigkeit der Probenahmen und Messungen	Bemerkungen
	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>			
5. BSB <sub>5</sub> mg/l O <sub>2</sub>	< 3		< 6		elektrometrische Messung	4 x jährlich	
6. Gesamtphosphor mg/l P					photometrische Bestimmung	4 x jährlich	Es können Grenzwerte von 0,2 mg/l bei Salmonidengewässern und 0,4 mg/l bei Cyprinidengewässern (ausgedrückt in PO <sub>4</sub> ) als Richtwert zur Verringerung der Eutrophierung angesehen werden.
7. Nitrite mg/l NO <sub>2</sub>	< 0,01		< 0,03		spektrometrische Bestimmung	4 x jährlich	
8. phenolhaltige Verbindungen mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH		5)		5)	organoleptische Bestimmung, photometrische Bestimmung	monatlich	Eine organoleptische Bestimmung wird nur dann vorgenommen, wenn vermutet wird, daß phenolhaltige Verbindungen vorhanden sind. Bei konkretem Verdacht ist photometrische Untersuchung durchzuführen.
9. Ölkohlenwasserstoffe		6)		6)	visuelle Prüfung, Infrarotspektrometrie	monatlich	visuelle Prüfung regelmäßig; eine spektrometrische Bestimmung nur, wenn konkreter Verdacht besteht.
10. nicht ionisiertes Ammonium mg/l NH <sub>3</sub>	< 0,005	< 0,025	< 0,005	0,025	photometrische Bestimmung	monatlich	
	Zur Verringerung der Gefahr der Toxizität durch nicht ionisiertes Ammonium, des Sauerstoffverbrauchs durch Nitrifikation und der Eutrophierung dürfen die Gesamtammoniumkonzentrationen folgende Werte nicht überschreiten:						
11. Ammonium insgesamt mg/l NH <sub>4</sub>	< 0,04	< 1 <sup>7)</sup>	< 0,2	<1 <sup>7)</sup>	photometrische Bestimmung	monatlich	

Parameter	Salmonidengewässer		Cyprinidengewässer		Meßmethode	Regelhäufigkeit der Probenahmen und Messungen	Bemerkungen
	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>	G <sup>1)</sup>	I <sup>2)</sup>			
12. Restchlor insgesamt mg/l HOCl		< 0,005		< 0,005	photometrische Messung	monatlich	Die I-Werte entsprechen pH = 6. Höhere Gesamtchlorkonzentrationen können bei höheren pH-Werten akzeptiert werden.
13. Gesamtzink mg/l Zn		< 0,3		< 1,0	Atomemissionspektrometrie mit Massenspektrometer beziehungsweise induktiv gekoppeltem Plasma	monatlich	Die I-Werte entsprechen einer Härte des Wassers von 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Für Härtegrade zwischen 10 und 500 mg/l siehe Grenzwerte nach Anlage 2.
14. gelöstes Kupfer mg/l Cu	< 0,04		< 0,04		Atomemissionspektrometrie mit Massenspektrometer beziehungsweise induktiv gekoppeltem Plasma	4 x jährlich	Die G-Werte entsprechen einer Härte des Wassers von 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Für Härtegrade zwischen 10 und 300 mg/l siehe Grenzwerte nach Anlage 2.

#### Abkürzungen:

<sup>1)</sup> G-Wert = Richtwert

<sup>2)</sup> I-Wert = Imperativer Wert/Grenzwert

<sup>3)</sup> Abweichungen nach § 5 sind möglich

<sup>4)</sup> Die künstlichen Änderungen des pH-Wertes gegenüber den nicht beeinträchtigten Werten dürfen im Bereich zwischen 6,0 und 9,0 nicht mehr als +/- 0,5 pH-Einheiten betragen, vorausgesetzt, daß durch diese Änderungen die Schädlichkeit anderer im Wasser vorhandener Stoffe nicht erhöht wird.

<sup>5)</sup> Die phenolhaltigen Verbindungen dürfen nicht in solchen Konzentrationen vorhanden sein, daß sie den Wohlgeschmack der Fische beeinträchtigen.

<sup>6)</sup> Die Ölkohlenwasserstoffe dürfen im Wasser nicht in solchen Mengen vorhanden sein, daß sie

- an der Wasseroberfläche einen sichtbaren Film bilden oder das Bett des Wasserlaufes mit einer Schicht überziehen
- den Fischen einen wahrnehmbaren Kohlenwasserstoff-Geschmack geben und
- bei den Fischen Schäden verursachen.

<sup>7)</sup> Wegen des fehlenden NH<sub>4</sub>-Abbaus im Winter, bei einer Temperatur von 10 °C und darunter, ist ein NH<sub>4</sub>-Wert von 3 mg/l zulässig, wenn der Fischbestand nicht gefährdet wird.

**Besondere Angaben für Gesamtzink und gelöstes Kupfer****Gesamtzink**

(siehe Anlage 1, Nummer 13, Spalte „Bemerkungen“)

**Zinkkonzentrationen in mg/l Zn nach Wasserhärtegraden zwischen 10 und 500 mg/l CaCO<sub>3</sub>**

	Wasserhärte in mg/l CaCO <sub>3</sub>			
	10	50	100	500
Salmonidengewässer mg/l Zn	0,003	0,2	0,3	0,5
Cyprinidengewässer mg/l Zn	0,3	0,7	1,0	2,0

**Gelöstes Kupfer**

(siehe Anlage 1, Nummer 14, Spalte „Bemerkungen“)

**Konzentrationen an gelöstem Kupfer in mg/l Cu nach Wasserhärtegraden zwischen 10 und 300 mg/l CaCO<sub>3</sub>**

	Wasserhärte in mg/l CaCO <sub>3</sub>			
	10	50	100	300
mg/l Cu	0,005	0,022	0,04	0,112