

Gewässerökologisches Gutachten

ANHANG 5

Messergebnisse physikalisch-chemische Parameter nach Anlage 7 OGewV Alz

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Sauerstoff und pH-Wert 2
Tab. 2: Rechnerische Ermittlung zu erwartender Ammoniak-Konzentrationen bei unterschiedlichen pH-Werten und Temperaturen 3
Tab. 3: BSB₅, TOC, Chlorid, Sulfat, Gesamt-Phosphor, Ammonium-Stickstoff, Nitrit..... 4

Tab. 1: Sauerstoff und pH-Wert

Stoff	Mess- stelle	2017			2016			2015			Orientierungswert nach Anlage 7 OGewV für Fließgewässer Typ 4 Große Flüsse des Alpenvorlandes
		Mittelwert	Minimum	Maximum	Mittelwert	Minimum	Maximum	Mittelwert	Minimum ¹	Maximum	
Sauerstoff gelöst* [mg/l]	ALB	8,8	7,4	10,6	8,7	7,3	10,4	9,1	8,5	11,0	> 8 mg/l MIN/a
	ALH	9,7	8,2	10,9	9,9	7,8	10,8	10,0	9,5	12,1	
	ALO	10,3	7,9	12,6	10,8	7,7	14,4	10,2	8,0	12,0	
pH-Wert**	ALB	8,1	7,8	8,5	8,3	8,1	8,5	8,2	7,9	8,8	7,0-8,5 MIN/a-MAX/a
	ALH	8,2	7,8	8,5	8,4	8,2	8,7	8,4	7,9	8,8	
	ALO	8,4	7,7	8,9	8,6	8,1	8,9	8,4	8,2	8,8	

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der Daten der Eigenüberwachung Alz durch die ISG – i.d.R. 12 Messwerte je Jahr

Hinweis zur Mittelwertbildung: Werte einer Probe die unter der Bestimmungsgrenze liegen, werden durch die Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze ersetzt.

MIN/a: Minimalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresminimalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren

MAX/a: Maximalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmaximalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren

*Die Sauerstoffgehalte nehmen jeweils zu von ALB (oberhalb Einleitung CPG) nach ALH (unterhalb Einleitung CPG) und ALO (kurz vor Mündung in den Inn).

Der errechnete MIN/a ergibt für ALB 7,7 mg/l, für ALH 8,5 mg/l und für ALO 7,9 mg/l. Diese Werte liegen zum Teil unter dem Orientierungswert von 8 mg/l. Der Orientierungswert wird damit bereits oberhalb der Einleitung des CPG bei ALB zeitweise unterschritten. Die Sauerstoff-Minima befinden sich jedoch in einem Rahmen, der die Funktionsfähigkeit des Ökosystems nach wie vor gewährleisten kann. Generell geben die vorliegenden Daten keine Hinweise, dass vorhabenbedingt Sauerstoffmangelsituationen in der Vergangenheit aufgetreten wären, die nachhaltig den Zustand einer der ökologischen QKS negativ beeinflussen.

** Der errechnete MAX/a ergibt für ALB 8,6, für ALH 8,7 und für ALO 8,9. Diese Werte liegen allesamt über dem Orientierungswert von max. 8,5. Der Orientierungswert wird damit bereits oberhalb der Einleitung des CPG bei ALB zeitweise überschritten. Die pH-Wert-Maxima befinden sich jedoch in einem Rahmen, der die Funktionsfähigkeit des Ökosystems nach wie vor gewährleisten kann. Generell geben die vorliegenden Daten keine Hinweise, dass vorhabenbedingt pH-Wertmaxima in der Vergangenheit aufgetreten wären, die nachhaltig den Zustand einer der ökologischen QKS negativ beeinflussen. So werden beispielsweise rechnerisch auf Basis der vorliegenden Daten keine fischtoxisch wirksamen Ammoniak-Konzentrationen im Alzwasser bei den gemessenen pH-Maxima ermittelt:

¹ Am 03.12.2015 wurden bereits oberhalb der Einleitung Sauerstoffkonzentrationen < 6,5 mg/l gemessen was bezogen auf die Jahreszeit und Gewässertemperatur wenig plausibel erscheint. Deshalb wurden die Messwerte vom 03.12.2015 in der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Tab. 2: Rechnerische Ermittlung zu erwartender Ammoniak-Konzentrationen bei unterschiedlichen pH-Werten und Temperaturen

Messstelle	pH	Temp °C	NH4-N mg/l	Umrechnung zu NH4 mg/l	Berechnungs- faktor gemäß UBA	Ammoniak- Konzentration mg/l berechnet nach UBA in	Physiologische Ansprüche Forellenartiger an Umweltparameter Ammoniak (NH3) nach SCHRECKENBACH 1987, 2002, 1993
ALH	8,8	18,3	< 0,08	< 0,10	16,789	< 0,02	kritischer Bereich für chronisch toxische Wirkung auf subletaler Ebene: >0,075 - 0,10 mg/l Akute Toxizität: >=0,2 mg/l
ALO	8,9	13,1	< 0,08	< 0,10	14,857	< 0,01	
ALO	8,9	8,6	< 0,08	< 0,10	11,361	< 0,01	
nach UBA 1996: Ammoniak im Wasser - Ableitung einer Formel zur Berechnung von Ammoniak in wässriger Lösung umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/BE076.pdf							

Tab. 3: BSB₅, TOC, Chlorid, Sulfat, Gesamt-Phosphor, Ammonium-Stickstoff, Nitrit

Stoff	Mess- stelle	2017		2016		2015		Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand nach Anlage 7 OGewV für Fließgewässer Typ 4
		Mittelwert	Maximum	Mittelwert	Maximum	Mittelwert	Maximum	
BSB ₅ [mg/l]	ALB	0,8	1,4	0,8	1,6	0,9	1,6	<3 mg/l MW/a
	ALH	0,9	1,3	1,0	2,1	1,0	1,4	
	ALO	0,9	1,4	1,2	2,7	1,1	1,5	
TOC* [mg/l]	ALB	1,5	2,8	1,9	3,9	1,9	5,4	--
	ALH	2,3	2,8	2,5	3,9	2,4	5,5	
	ALO	1,9	2,8	2,6	4,4	2,2	4,7	
Chlorid [mg/l]	ALB	13,4	48,0	21,2	31,0	13,2	17,0	<= 200 mg/l MW/a
	ALH	47,6	70,0	33,8	58,0	42,0	61,0	
	ALO	40,0	56,0	34,3	53,0	36,3	50,0	
Sulfat** [mg/l]	ALB	18,3	25,0	17,8	24,0	18,1	22,0	--
	ALH	26,8	33,0	24,3	29,0	27,6	37,0	
	ALO	24,1	29,0	23,8	29,0	25,0	33,0	
Gesamt-Phosphor [mg/l]	ALB	0,01	0,07	0,04	0,10	<0,05	<0,2	<=0,10 mg/l MW/a
	ALH	0,14	1,60	0,04	0,06	0,05	<0,2	
	ALO	0,13	1,30	0,04	0,10	0,06	0,1	
Ammonium-Stickstoff [mg/l]	ALB	<0,08	0,17	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<=0,1 mg/l MW/a
	ALH	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,08	
	ALO	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
Nitrit [mg/l]	ALB	0,02	0,05	0,02	0,03	0,02	0,04	<=30 µg/l Nitrit-Stickstoff MW/a = <=98,6 µg/l Nitrit =<=0,1 mg/l Nitrit
	ALH	0,04	0,17	0,04	0,09	0,04	0,17	
	ALO	0,03	0,08	0,03	0,05	0,02	0,05	

Hinweis zur Mittelwertbildung: Werte einer Probe die unter der Bestimmungsgrenze liegen, werden durch die Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze ersetzt.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der Daten der Eigenüberwachung Alz durch die ISG

MW/a Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren

*Für die Fließgewässertypen der Alpen und des Alpenvorlandes (Typ 1 – Typ 4) existiert kein Orientierungswert für den TOC. Greift man behelfsmäßig auf die Gewässergüteklassifizierung der LAWA 1998 zurück, entsprechen die gemessenen TOC – Werte <=3 mg/l der Güteklasse I-II; Werte <= 5 mg/l der Güteklasse II.

** Für die Fließgewässertypen der Alpen und des Alpenvorlandes (Typ 1 – Typ 4) existiert kein Orientierungswert für Sulfat. Für die weiteren Fließgewässertypen liegt der Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand zwischen <=75 mg/l und <= 220 mg/l.