

Abwasserverband Klettgau  
Hans Neukomm-Schneider  
Wunderklingen 8  
8215 Hallau

Schaffhausen, 12. Oktober 2010

Frank Lang  
T +41 52 632 78 41 direkt  
frank.lang@ktsh.ch

## UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2010 37

### Probenahme

**Gewässer:** Klettgauer Bäche

Probenahmedatum: 04.10.2010

Probenehmer: U. Burkhardt

Grund / Auftraggeber: Stichprobenkontrolle

Witterung: Trocken, 10 °C - 16 °C; Vortage trocken.

Bemerkungen:

### Proben

Nummer	Probenahmestelle	Anmerkungen	X-Koord.	Y-Koord
20-11033	Wisegraben		677.830	282.415
20-11034	Seltenbach	Abflussmessung ungenau (starker Bewuchs)	677.790	282.455
20-11035	Mülibach		675.432	281.305
20-11036	Halbbach vor ARA		676.464	282.639
20-11037	Halbbach nach ARA	Abflussmessung ungenau (starker Bewuchs)	676.254	282.469
20-11038	Klingengraben Grenze		674.697	279.321
20-11039	Klingengraben Ende		667.987	274.147
20-11040	Seegraben im Boden		678.540	278.764
20-11041	Seegraben Grenze		677.250	278.834
20-11042	Schwarzbach Ende		667.983	274.135

# Untersuchungsergebnisse

Parameter	QZ	Einheiten	20-11033 Wisengraben	20-11034 Seltenbach	20-11035 Müllibach	20-11036 Halbbach vor ARA Hallau	20-11037 Halbbach nach ARA Hallau	20-11038 Klingengraben Grenze
Erhebungszeit			12 20	12 25	11 35	12 05	11 50	10 30
Wassertemperatur		°C	13.1	13.0	13.2	11.6	16.0	12.8
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	0.04	0.04	0.03	ca. 0.05	0.24	0.07
pH-Wert			8.7	8.4	8.7	8.4	7.4	8.2
Leitfähigkeit		µS/cm	557	513	495	1245	1057	880
Chlorid		mg/l	16.0	13.5	14.4	10.5	53.9	37.5
Sulfat		mg/l	23.2	56.1	33.6	428.0	163.0	144.0
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	<0.013	<0.013	<0.013	0.029	0.065	0.014
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	5.1	1.9	3.2	2.4	<b>22.3</b>	<b>14.9</b>
Nitrit-N		mg/l	0.019	0.002	0.009	0.009	0.047	0.026
ortho-Phosphat-P		mg/l	0.024	<0.006	0.008	0.030	0.432	0.319
Gesamtphosphor		mg/l	0.026	0.021	0.021	0.037	0.578	0.355
Sauerstoff		mg/l	11.8	10.2	14.2	10.2	5.4	9.7
Sauerstoffsättigung		%	119	102	143	99	58	98
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	1.6	<b>2.1</b>	<b>2.5</b>	1.5	<b>3.5</b>	<b>2.3</b>
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>1.7</b>	<b>3.4</b>	<b>2.7</b>	<b>1.6</b>	<b>4.8</b>	<b>3.9</b>

Parameter	QZ	Einheiten	20-11039 Klingengraben Ende	20-11040 Seegraben im Boden	20-11041 Seegraben Grenze	20-11042 Schwarzbach Ende		
Erhebungszeit			10 05	11 00	10 50	09 55		
Wassertemperatur		°C	12.2	11.9	11.7	11.6		
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	0.10	---	---	0.07		
pH-Wert			8.6	8.4	7.9	8.4		
Leitfähigkeit		µS/cm	795	492	477	552		
Chlorid		mg/l	44.6	16.1	12.0	25.5		
Sulfat		mg/l	112.0	14.2	15.9	16.9		
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	<0.013	n.n.	0.019	<0.013		
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	<b>9.0</b>	2.1	1.6	2.7		
Nitrit-N		mg/l	0.022	0.003	0.008	0.009		
ortho-Phosphat-P		mg/l	0.237	<0.006	0.010	0.154		
Gesamtphosphor		mg/l	0.277	0.026	0.037	0.180		
Sauerstoff		mg/l	11.5	11.3	5.3	10.6		
Sauerstoffsättigung		%	113	111	52	103		
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	<b>2.4</b>	<b>2.2</b>	1.8	<b>2.5</b>		
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>3.8</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>		

Legende:

xxx

n.n.

n.a

QZ

BSB-5

DOC

markierte Ergebnisse erreichen das vom Gewässerschutzgesetz festgelegte Qualitätsziel nicht.

markierte Ergebnisse liegen im Bereich des vom Gewässerschutzgesetz festgelegten Qualitätszieles.

der Wert liegt unterhalb der Nachweisgrenze der angewendeten Bestimmungsmethode.

dieser Parameter wurde nicht bestimmt

Qualitätsziel

Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen

Dissolved organic carbon (gelöster organischer Kohlenstoff)

**Qualitätsziele:**

Die Qualitätsziele sind definiert durch die Anforderungen an die Wasserqualität der Fließgewässer gemäss GSchV, Anhang 2, Ziffer 12 (814.201 28.10.1998)

- 1) Ammonium-N: über 10°C: 0.2 mg/L, unter 10°C: 0.4 mg/L
- 2) Nitrat-N : für Fließgewässer, die der Trinkwassernutzung dienen (entspricht 25 mg/L Nitrat).
- 3) BSB-5: Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert.
- 4) DOC Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert.

**Beurteilung**

Grenzwerteüberschreitungen werden im Bereich Nitrat an der Probennahmestelle Halbbach nach ARA, sowie an den nachfolgenden Probennahmestellen festgestellt. DOC wird an der Probennahmestelle Halbbach nach ARA überschritten. Um die saisonalen hohen Schmutzfrachten optimal zu bewältigen wird auf der ARA Hallau im Herbst sinnvollerweise nitrifiziert (und nicht denitrifiziert). Dies erklärt die hohen Nitratwerte im Halbbach nach der ARA Hallau.

mit freundlichen Grüßen

Der Prüfer:



Urs Burkhardt  
Analytik

Der Untersuchungsleiter:



Dr. Frank Lang  
Leiter Fachbereich Gewässer

Datum: 26.10.2010

Datum: 26.10.2010

Kenndaten zu den Messresultaten und den verwendeten Untersuchungsmethoden stehen auf Anfrage zur Verfügung. Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Amtes.