



Hauptabteilung  
Umweltschutz

Mühlentalstrasse 184  
Postfach  
8201 Schaffhausen

[www.umweltschutz-sh.ch](http://www.umweltschutz-sh.ch)

Tel. 052 / 632 78 41  
Fax: 052 / 624 72 35  
[kantlab@ktsh.ch](mailto:kantlab@ktsh.ch)

Schaffhausen, 21.05.07

## UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2007 9



ISO/IEC 17025  
STS 258

### Probenahme

**Gewässer:** *Klettgauer Bäche*

**Probenahmedatum:** *03.04.2007*

**Probenehmer:** *U. Burkhardt*

**Grund / Auftraggeber:** *Stichprobenkontrolle*

**Witterung:** *ca. 11 °C, stark bewölkt, z.T. Regen; Vortage längere Trockenheit*

**Bemerkungen:**

### Proben

<b>Nummer</b>	<b>Probenahmestelle</b>	<b>Anmerkungen</b>	<b>X-Koord.</b>	<b>Y-Koord</b>
20-9639	Wisegraben		677.830	282.415
20-9640	Seltenbach		677.790	282.455
20-9641	Mülibach		675.432	281.305
20-9642	Halbbach vor ARA		676.464	282.639
20-9643	Halbbach nach ARA		676.254	282.469
20-9644	Klingengraben Grenze		674.697	279.321
20-9645	Klingengraben Ende		667.987	274.147
20-9646	Seegraben Grenze		677.250	278.834
20-9647	Seegraben im Boden		678.540	278.764
20-9648	Schwarzbach Ende		667.983	274.135

# Untersuchungsergebnisse

Parameter	QZ	Einheiten	20-9639 Wisengraben	20-9640 Seltenbach	20-9641 Mülibach	20-9642 Halbbach vor ARA Hallau	20-9643 Halbbach nach ARA Hallau	20-9644 Klingengraben Grenze
Erhebungszeit			13 45	13 40	13 00	13 30	13 10	11 35
Wassertemperatur		°C	11.2	12.5	10.6	12.1	11.4	9.0
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	0.09	0.15	0.17	0.14	0.26	0.28
pH-Wert			8.4	8.5	8.5	8.5	7.5	8.4
Leitfähigkeit		µS/cm	456	399	449	805	936	722
Chlorid		mg/l	8.9	4.9	6.6	10.3	41.3	18.6
Sulfat		mg/l	19.3	25.8	22.2	190	152	96.1
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.02	<b>0.77</b>	0.06
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	4.0	1.9	3.0	3.5	<b>9.1</b>	5.5
Nitrit-N		mg/l	0.03	0.03	0.03	0.03	0.18	0.08
ortho-Phosphat-P		mg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0.41	0.15
Gesamtphosphor		mg/l	0.01	0.01	0.01	0.01	0.49	0.18
Sauerstoff		mg/l	14.3	10.4	12.7	20.1	10.5	13.9
Sauerstoffsättigung		%	138	102	119	195	101	125
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	1.4	0.8	1.2	<b>2.1</b>	<b>5.2</b>	1.6
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>1.3</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>3.3</b>	<b>2.2</b>

Parameter	QZ	Einheiten	20-9645 Klingengraben Ende	20-9646 Seegraben Grenze	20-9647 Seegraben im Boden	20-9648 Schwarzbach Ende		
Erhebungszeit			11 10	11 50	12 00	11 05		
Wassertemperatur		°C	9.3	9.7	10.2	8.4		
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	0.38	---	0.05	0.37		
pH-Wert			8.5	8.2	8.4	8.6		
Leitfähigkeit		µS/cm	665	479	432	492		
Chlorid		mg/l	17.0	6.1	7.1	10.0		
Sulfat		mg/l	82.2	14.2	12.3	14.2		
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	0.02	<b>0.21</b>	0.02	0.01		
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	4.8	1.4	1.3	1.6		
Nitrit-N		mg/l	0.09	0.04	0.02	0.03		
ortho-Phosphat-P		mg/l	0.09	0.05	n.n.	0.02		
Gesamtphosphor		mg/l	0.12	0.08	0.02	0.04		
Sauerstoff		mg/l	12.0	11.2	13.3	12.2		
Sauerstoffsättigung		%	109	104	123	108		
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	1.0	1.5		
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>2.6</b>	<b>1.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>		

Legende:

xxx

markierte Ergebnisse überschreiten das vom Gewässerschutzgesetz festgelegte Qualitätsziel.

xxx

markierte Ergebnisse liegen im Bereich des vom Gewässerschutzgesetz festgelegten Qualitätszieles.

n.n.

der Wert liegt unterhalb der Nachweisgrenze der angewendeten Bestimmungsmethode.

n.a

dieser Parameter wurde nicht bestimmt

QZ

Qualitätsziel

BSB-5

Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen

DOC

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**

Bemerkung bezüglich Betrieb ARA Hallau (Auskunft W. Bringolf):  
29.03.2007 Umstellung der ARA von Nitrifikation auf Denitrifikation  
2/3.04.2007 Rückführung des Filtrates der Schlammmentwässerung

mit freundlichen Grüssen

Der Prüfer:

Der Untersuchungsleiter:

Urs Burkhardt  
Wasseranalytik

Dr. Frank Lang  
Leiter Fachbereich chem. Wasseranalytik

Datum:

Datum:

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