



Abteilung
Umweltschutz

Mühlentalstrasse 184
Postfach
8201 Schaffhausen

www.umweltschutz-sh.ch

Tel. 052 / 632 78 41
Fax: 052 / 624 72 35
kantlab@ktsh.ch

Kläranlagenverband Klettgau
Herr Werner Bringolf
Trasadingerweg 22
8215 Hallau

Schaffhausen, 21.01.09

UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2009 2



ISO/IEC 17025
STS 258

Probenahme

Gewässer: *Klettgauer Bäche*

Probenahmedatum: *13.01.2009*

Probenehmer: *U. Burkhardt*

Grund / Auftraggeber: *Stichprobenkontrolle*

Witterung: *Schön, -3 °C; Vortage trocken und kalt.*

Bemerkungen: *Gewässer teilweise oder ganz zugefroren*

Proben

Nummer	Probenahmestelle	Anmerkungen	X-Koord.	Y-Koord
20-10338	Wisegraben		677.830	282.415
20-10339	Seltenbach	Gewässer zugefroren	677.790	282.455
20-10340	Mülibach	Gewässer zugefroren	675.432	281.305
20-10341	Halbbach vor ARA		676.464	282.639
20-10342	Halbbach nach ARA		676.254	282.469
20-10343	Klingengraben Grenze		674.697	279.321
20-10344	Klingengraben Ende	z.T. zugefroren	667.987	274.147
20-10345	Seegraben im Boden	Gewässer zugefroren	678.540	278.764
20-10346	Seegraben Grenze	z.T. zugefroren	677.250	278.834
20-10347	Schwarzbach Ende	z.T. zugefroren	667.983	274.135
20-10348	Auslauf ARA Hallau	Tagesmischprobe 12.1. / 13.1.09		
20-10349	Halbbach nach ARA	am 14.01.09 20:00 Uhr		
20-10350	Halbbach nach ARA	am 16.01.09 08:00 Uhr		
20-10360	Halbbach nach ARA	am 17.01.09 17:00 Uhr		
20-10361	Halbbach nach ARA	am 20.01.09 7:50 Uhr		

Untersuchungsergebnisse

Parameter	QZ	Einheiten	20-10338 Wisengraben	20-10341 Halbbach vor ARA Hallau	20-10342 Halbbach nach ARA Hallau	20-10343 Klingengraben Grenze	20-10344 Klingengraben Ende	20-10346 Seegraben Grenze
Erhebungszeit			12 55	12 35	12 20	10 45	10 25	10 55
Wassertemperatur		°C	0.3	1.0	5.0	1.5	0.2	0.7
Abflussmenge		m ³ /sec.	0.06	0.05	0.16	0.15		
pH-Wert			8.8	8.6	7.6	8.4	8.5	8.4
Leitfähigkeit		µS/cm	557	917	1012	814	823	513
Chlorid		mg/l	9.6	10.2	47.3	24.8	34.9	6.5
Sulfat		mg/l	20.0	188	134	96.5	85.6	16.7
Ammonium-N	0.2/0.4 ¹⁾	mg/l	0.004	0.017	5.60	2.62	2.03	0.011
Nitrat-N	5.6 ²⁾	mg/l	5.2	3.9	14.5	8.4	8.8	2.0
Nitrit-N		mg/l	0.009	0.030	0.236	0.091	0.076	0.004
ortho-Phosphat-P		mg/l	0.019	0.035	0.301	0.176	0.213	0.018
Gesamtphosphor		mg/l	0.016	0.037	0.485	0.229	0.253	0.013
Sauerstoff		mg/l	15.4	14.3	8.6	13.7	14.8	12.9
Sauerstoffsättigung		%	110	103	70	101	105	93
BSB-5	2-4 ³⁾	mg/l	2.7	2.7	6.3	3.8	3.7	1.1
DOC	1-4 ⁴⁾	mg/l	1.5	1.6	5.4	4.1	4.0	1.7

Parameter	QZ	Einheiten	20-10347 Schwarzbach Ende	20-10348 Auslauf ARA 24h Mischp. 12/13.01.2009	20-10349 Halbbach nach ARA Hallau 14.01.2009	20-10350 Halbbach nach ARA Hallau 16.01.2009	20-10360 Halbbach nach ARA Hallau 17.01.2009	20-10361 Halbbach nach ARA Hallau 20.01.2009
Erhebungszeit			10 15	Mischprobe	20:00	8:00	17:00	7:50
Wassertemperatur		°C	0.3	ca. 7				
Abflussmenge		m ³ /sec.		0.06				
pH-Wert			8.4					
Leitfähigkeit		µS/cm	555					
Chlorid		mg/l	19.6					
Sulfat		mg/l	17.2					
Ammonium-N	0.2/0.4 ¹⁾	mg/l	0.006	9.18	3.44	1.57	0.300	0.150
Nitrat-N	5.6 ²⁾	mg/l	2.6					
Nitrit-N		mg/l	0.008	0.46	0.20	0.19	n.a.	0.04
ortho-Phosphat-P		mg/l	0.074					
Gesamtphosphor		mg/l	0.075					
Sauerstoff		mg/l	14.9					
Sauerstoffsättigung		%	105					
BSB-5	2-4 ³⁾	mg/l	2.4					
DOC	1-4 ⁴⁾	mg/l	2.7					

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

Bei der Probennahmestelle nach der ARA Hallau konnte eine massive Beeinträchtigung der Gewässer-Qualität durch die Nährstoff-Parameter Ammonium, Nitrat, BSB5, DOC nachgewiesen werden. Ursache hierfür war ein ungewöhnlich hoher Nährstoff-Eintrag der ARA Hallau. Von der ARA Hallau wurde es unterlassen, diese aussergewöhnliche Belastung dem ALU unverzüglich zu melden.

Als Sofortmassnahme wurde von der ARA Hallau die Zudosierung des stark ammoniumhaltigen Prozesswassers resp. Zentrifugats unterbunden. Mit dieser Massnahme konnte in vier Tagen eine befriedigendere Gewässer-Qualität im Halbbach erreicht werden.

mit freundlichen Grüssen

Der Prüfer:



Urs Burkhardt
Wasseranalytik

Der Untersuchungsleiter:

Dr. Frank Lang
Leiter Fachbereich chem. Wasseranalytik

Datum: 02.02.2009

Datum: 02.02.2009

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 Kantonschemikers.