



Abteilung  
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, 17.03.10

## UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2010 10



ISO/IEC 17025  
STS 258

### Probenahme

**Gewässer:** *Biber, Durach, Fulach*

Probenahmedatum: *09.03.2010*

Probenehmer: *U. Burkhardt*

Grund / Auftraggeber: *Stichprobenkontrolle*

Witterung: *trocken, -5 °C; Vortage trocken*

Bemerkungen: *Hohe Wasserstände durch Schneeschmelze*

### Proben

Nummer	Probenahmestelle	Anmerkungen	X-Koord.	Y-Koord
20-10805	Biber: Hofen		692.930	293.100
20-10806	Biber: Thayngen		699.955	286.668
20-10807	Dorfbach: Gottmadingen		696.010	288.760
20-10808	Biber: Buch		700.450	286.450
20-10809	Biber: Karollihof		703.230	282.500
20-10810	Durach: Barga		688.394	292.664
20-10811	Durach: Birch /SH		689.389	286.390
20-10812	Durach: Mühlental /SH		689.373	284.003
20-10813	Fulach: FW-Depot /SH		689.961	284.076
20-10814	Riederbach vor KA Ebringen			
20-10815	Auslauf KA Ebringen			
20-10816	Riederbach nach KA Ebringen			

# Untersuchungsergebnisse

Parameter	QZ	Einheiten	20-10805 Biber Hofen	20-10806 Biber Thayngen	20-10807 Dorfbach Gottmadingen	20-10808 Biber Buch	20-10809 Biber Karollihof	20-10810 Durach Bargen
Erhebungszeit			11 30	10 40	09 45	09 30	09 15	12 50
Wassertemperatur		°C	2.2	2.1	0.0	0.4	1.3	5.2
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	ca. 0.4	ca. 0.5	ca. 0.4	1.10	ca. 1.0	0.55
pH-Wert			8.4	8.4	8.6	8.5	8.5	8.5
Leitfähigkeit		µS/cm	621	647	791	686	699	553
Chlorid		mg/l	22.3	25.4	29.7	26.2	25.3	26.6
Sulfat		mg/l	13.6	16.8	26.0	19.3	25.2	10.1
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	0.018	0.017	0.019	0.027	0.031	0.035
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	<b>6.2</b>	<b>5.6</b>	<b>8.0</b>	<b>6.2</b>	<b>6.4</b>	2.9
Nitrit-N		mg/l	0.005	0.007	0.014	0.010	0.010	0.003
ortho-Phosphat-P		mg/l	n.n.	0.009	0.032	0.014	0.012	0.006
Gesamtphosphor		mg/l	0.024	0.034	0.052	0.031	0.031	0.018
Sauerstoff		mg/l	13.3	13.4	14.9	14.0	13.5	12.3
Sauerstoffsättigung		%	102	102	106	101	99	104
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	1.9	1.9	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	1.9	1.6
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>1.9</b>	<b>1.7</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>2.1</b>	<b>1.5</b>

Parameter	QZ	Einheiten	20-10811 Durach Birch SH	20-10812 Durach Mühlental SH	20-10813 Fulach FW-Depot SH	20-10814 Riederbach vor KA Ebringen	20-10815 Auslauf KA Ebringen	20-10816 Riederbach nach KA Ebr.
Erhebungszeit			12 35	12 20	12 10	10 20	10 25	10 10
Wassertemperatur		°C	6.1	6.0	5.0	-0.2	0.0	0.0
Abflussmenge		m <sup>3</sup> /sec.	0.93	n.a.	n.a.	ca. 0.3	ca. 0.05	ca. 0.4
pH-Wert			8.0	8.4	8.4	8.5	8.1	8.4
Leitfähigkeit		µS/cm	548	544	672	729	960	743
Chlorid		mg/l	19.2	17.7	29.9	20.6	81.7	23.2
Sulfat		mg/l	11.0	11.1	26.7	21.8	33.9	22.3
Ammonium-N	0.2/0.4 <sup>1)</sup>	mg/l	0.009	0.007	0.014	0.025	10.400	0.125
Nitrat-N	5.6 <sup>2)</sup>	mg/l	3.2	3.2	4.9	<b>8.0</b>	1.7	<b>8.0</b>
Nitrit-N		mg/l	0.002	0.001	0.003	0.019	0.100	0.020
ortho-Phosphat-P		mg/l	n.n.	n.n.	<0.006	0.020	1.45	0.043
Gesamtphosphor		mg/l	0.013	0.013	0.024	0.015	1.65	0.039
Sauerstoff		mg/l	12.0	12.1	12.3	14.0	8.6	13.5
Sauerstoffsättigung		%	102	102	101	100	62	97
BSB-5	2-4 <sup>3)</sup>	mg/l	1.3	1.2	<b>2.2</b>	n.a.	n.a.	n.a.
DOC	1-4 <sup>4)</sup>	mg/l	<b>1.4</b>	<b>1.3</b>	<b>1.7</b>	2.2	7.4	2.3

Legende:

xxx

markierte Ergebnisse erreichen das vom Gewässerschutzgesetz festgelegte Qualitätsziel nicht.

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)

Bemerkung: Die Abflussmengen der Biber (excl. Biber Buch) und des Riederbachs bei Ebringen wurden anhand der Wasserstände geschätzt.

**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**

Generell führen die untersuchten Gewässer wegen der Schneeschmelze verhältnismässig viel Wasser. Dies führt zu relativ hohen DOC-Gehalten, welche mehrheitlich natürlichen Ursprungs sind, sowie zu Nitrat-Auswaschungen, welche zu Überschreitungen des Qualitätszieles führen. Nitratauswaschungen sind im Einzugsgebiet des Riederbach im Raum Gottmadingen (D) dominant und beeinträchtigen die Gewässerqualität in der Biber auf der Schweizer Seite. Die hohen Nitrat-Gehalte stammen aus diffusen Auswaschungen.

mit freundlichen Grüssen

Der Prüfer:



Urs Burkhardt  
Wasseranalytik

Der Untersuchungsleiter:



Dr. Frank Lang  
Leiter Fachbereich Gewässer

Datum: 18.03.2010

Datum: 18.03.2010

Kenndaten zu 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 Kantonschemikers.