



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)

Abwasserverband  
Herr Franz Schilter  
Im Eschengut 2  
8200 Schaffhausen

Schaffhausen, 07.07.08

## UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2008 22



ISO/IEC 17025  
STS 258

### Probenahme

**Gewässer:** *Biber, Durach, Fulach*

**Probenahmedatum:** *18.06.2008*

**Probenehmer:** *U. Burkhardt*

**Grund / Auftraggeber:** *Stichprobenkontrolle*

**Witterung:** *leicht bewölkt, 25°C; Vortage meist trocken*

**Bemerkungen:**

### Proben

| <b>Nummer</b> | <b>Probenahmestelle</b> | <b>Anmerkungen</b> | <b>X-Koord.</b> | <b>Y-Koord</b> |
|---------------|-------------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| 20-10034      | Biber: Hofen            |                    | 692.930         | 293.100        |
| 20-10035      | Biber: Thayngen         |                    | 699.955         | 286.668        |
| 20-10036      | Dorfbach: Gottmadingen  |                    | 696.010         | 288.760        |
| 20-10037      | Biber: Buch             |                    | 700.450         | 286.450        |
| 20-10038      | Biber: Karollihof       |                    | 703.230         | 282.500        |
| 20-10039      | Durach: Barga           |                    | 688.394         | 292.664        |
| 20-10040      | Durach: Birch /SH       |                    | 689.389         | 286.390        |
| 20-10041      | Durach: Mühlental /SH   |                    | 689.373         | 284.003        |
| 20-10042      | Fulach: FW-Depot /SH    |                    | 689.961         | 284.076        |

# Untersuchungsergebnisse

| Parameter           | QZ                    | Einheiten            | 20-10034<br>Biber<br>Hofen | 20-10035<br>Biber<br>Thayngen | 20-10036<br>Dorfbach<br>Gottmadingen | 20-10037<br>Biber<br>Buch | 20-10038<br>Biber<br>Karollihof | 20-10039<br>Durach<br>Bargen |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Erhebungszeit       |                       |                      | 11 30                      | 11 20                         | 11 05                                | 10 45                     | 10 10                           | 14 30                        |
| Wassertemperatur    |                       | °C                   | 14.2                       | 15.2                          | 15.4                                 | 15.1                      | 14.7                            | 11.7                         |
| Abflussmenge        |                       | m <sup>3</sup> /sec. | 0.34                       | 0.27                          | 0.16                                 |                           | 1.12                            | 0.15                         |
| pH-Wert             |                       |                      | 8.2                        | 8.4                           | 8.3                                  | 8.3                       | 8.1                             | 8.2                          |
| Leitfähigkeit       |                       | µS/cm                | 561                        | 584                           | 727                                  | 643                       | 655                             | 498                          |
| Chlorid             |                       | mg/l                 | 17.3                       | 20.3                          | 27.8                                 | 24.0                      | 20.8                            | 11.4                         |
| Sulfat              |                       | mg/l                 | 13.2                       | 18.2                          | 28.2                                 | 22.6                      | 30.8                            | 9.8                          |
| Ammonium-N          | 0.2/0.4 <sup>1)</sup> | mg/l                 | 0.036                      | 0.027                         | 0.029                                | 0.027                     | 0.031                           | 0.058                        |
| Nitrat-N            | 5.6 <sup>2)</sup>     | mg/l                 | 5.2                        | 4.7                           | 7.7                                  | 5.1                       | 5.6                             | 2.8                          |
| Nitrit-N            |                       | mg/l                 | 0.021                      | 0.017                         | 0.034                                | 0.029                     | 0.021                           | 0.016                        |
| ortho-Phosphat-P    |                       | mg/l                 | 0.011                      | 0.029                         | 0.045                                | 0.032                     | 0.028                           | 0.029                        |
| Gesamtphosphor      |                       | mg/l                 | 0.034                      | 0.045                         | 0.064                                | 0.052                     | 0.055                           | 0.038                        |
| Sauerstoff          |                       | mg/l                 | 10.1                       | 12.0                          | 10.2                                 | 11.3                      | 10.1                            | 10.1                         |
| Sauerstoffsättigung |                       | %                    | 104                        | 125                           | 106                                  | 110                       | 103                             | 99                           |
| BSB-5               | 2-4 <sup>3)</sup>     | mg/l                 | 1.6                        | 2.1                           | 1.7                                  | 1.8                       | 1.9                             | 1.1                          |
| DOC                 | 1-4 <sup>4)</sup>     | mg/l                 | 3.2                        | 3.2                           | 3.4                                  | 3.5                       | 3.4                             | 1.9                          |

| Parameter           | QZ                    | Einheiten            | 20-10040<br>Durach<br>Birch SH | 20-10041<br>Durach<br>Mühlental SH | 20-10042<br>Fulach<br>FW-Depot SH |  |  |  |
|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| Erhebungszeit       |                       |                      | 14 10                          | 14 00                              | 13 45                             |  |  |  |
| Wassertemperatur    |                       | °C                   | 13.8                           | 12.6                               | 14.0                              |  |  |  |
| Abflussmenge        |                       | m <sup>3</sup> /sec. | 0.15                           | 0.15                               | n.a.                              |  |  |  |
| pH-Wert             |                       |                      | 8.1                            | 8.1                                | 8.0                               |  |  |  |
| Leitfähigkeit       |                       | µS/cm                | 451                            | 479                                | 641                               |  |  |  |
| Chlorid             |                       | mg/l                 | 9.6                            | 8.8                                | 22.4                              |  |  |  |
| Sulfat              |                       | mg/l                 | 10.4                           | 11.0                               | 29.8                              |  |  |  |
| Ammonium-N          | 0.2/0.4 <sup>1)</sup> | mg/l                 | 0.026                          | 0.023                              | 0.038                             |  |  |  |
| Nitrat-N            | 5.6 <sup>2)</sup>     | mg/l                 | 2.8                            | 2.8                                | 3.5                               |  |  |  |
| Nitrit-N            |                       | mg/l                 | 0.005                          | 0.006                              | 0.020                             |  |  |  |
| ortho-Phosphat-P    |                       | mg/l                 | 0.010                          | 0.013                              | 0.005                             |  |  |  |
| Gesamtphosphor      |                       | mg/l                 | 0.035                          | 0.031                              | 0.030                             |  |  |  |
| Sauerstoff          |                       | mg/l                 | 11.9                           | 10.5                               | 9.3                               |  |  |  |
| Sauerstoffsättigung |                       | %                    | 120                            | 103                                | 94                                |  |  |  |
| BSB-5               | 2-4 <sup>3)</sup>     | mg/l                 | 1.1                            | 1.1                                | 2.0                               |  |  |  |
| DOC                 | 1-4 <sup>4)</sup>     | mg/l                 | 1.9                            | 2.0                                | 3.1                               |  |  |  |

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**

Die grössten Nitrat-Auswaschungen, welche zu Überschreitungen des Qualitätszieles führten, konnten für den Raum Gottmadingen (D) ermittelt werden. Die hohen Nitrat-Gehalte stammen vorwiegend aus diffusen Auswaschungen im Einzugsgebiet der Probennahmestelle.

mit freundlichen Grüssen

Der Prüfer:

Der Untersuchungsleiter:

Urs Burkhardt  
Wasseranalytik

Dr. Frank Lang  
Leiter Fachbereich chem. Wasseranalytik

Datum: 09.07.2008

Datum:

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 Kant